
MEGAHERTZ MAGAZINE
Mensuel des TELECOMMUNICATIONS N°134 - AVRIL 1994 - 27 FF
REPORTAGE
La protection de la réception
BANC D'ESSAI
Quatre nouveaux portatifs Icom
REALISATION
Ampli linéaire 144 à cavité coaxiale
ANTENNES
Des antennes VHF & UHF
ECOUTEURS
Le fax météo en Europe
F6GKQ
CQ! CQ!
MEGAHERTZ
MAGAZINE
M 2135 - 134 - 27,00 F



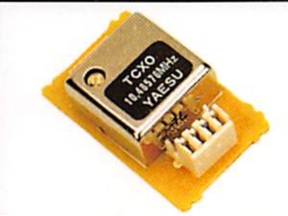
FT-840

EMETTEUR/RECEPTEUR DECAMETRIQUE COMPACT, DE HAUTE PERFORMANCE

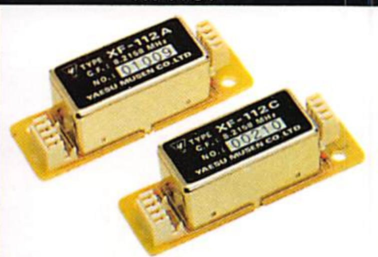
Le FT-840 allie les hautes performances des synthétiseurs de fréquence digitaux et la souplesse d'emploi, pour un prix attractif. Deux coupleurs automatiques d'antennes sont également disponibles en option. Compact, utilisable en mobile ou à la base, comme station principale ou comme 2ème station, vous devez posséder le FT-840.


FP-800


MD-1C8


TCXO-4


YH-77ST



YF-112A/112C



- ▶ Réception à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz.
- ▶ Emission bandes amateurs décamétriques.
- ▶ Deux synthétiseurs digitaux directs.
- ▶ Sortie 100 W HF toutes bandes, haute pureté du signal.
- ▶ Large gamme dynamique en réception.
- ▶ 2 VFO indépendants pour chaque bande (20 au total) contrôlés par CPU 16 Bits.
- ▶ Construction modulaire de qualité, PA ventilé.
- ▶ Décalage IF, inversion bande latérale en CW.
- ▶ Largeur CW ajustable pour TNC et Packet.
- ▶ Alimentation 13,5 Vdc, 20 A.
- ▶ Dimensions : 238 x 93 x 243 mm.
- ▶ Poids : 4,5 kg.

Options :

- ▶ TCXO-4 : oscillateur compensé en température.
- ▶ FM-UNIT-747 : module FM émission/réception.
- ▶ YF-112A : filtre AM 6 kHz.
- ▶ YF-112C : filtre CW 500 Hz.
- ▶ FIF-232C : interface RS-232 CAT-System.
- ▶ MD-1C8 : micro de table avec up/down.
- ▶ YH-77ST : casque stéréo.
- ▶ FP-800 : alimentation secteur avec haut-parleur.
- ▶ FC-10 : coupleur automatique d'antenne externe.
- ▶ FC-800 : coupleur automatique d'antenne étanche.

Editepe •0294•3•



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

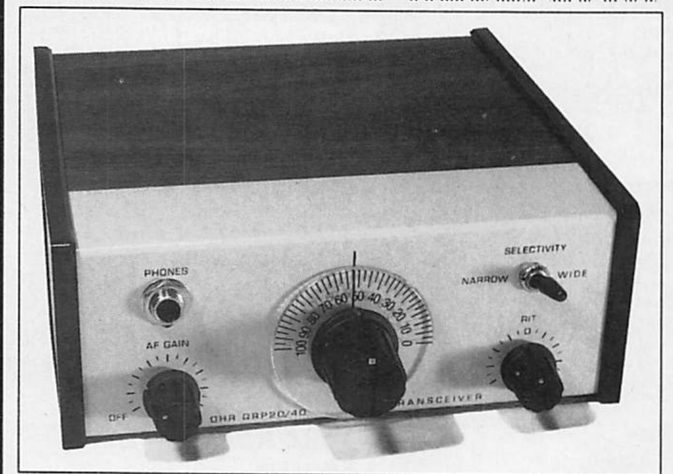
Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

CONSTRUISEZ VOTRE STATION EN KIT !

Kits OAK HILLS RESEARCH



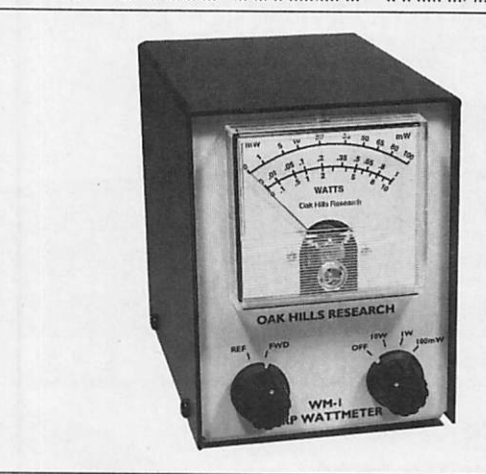
TRANSCEIVER QRP CW 20 M "QRP 20"

Ce transceiver monobande délivre 3 W sur 14 MHz - Piloté par un VFO, il dispose en réception d'un filtre audio à 2 positions- Emission en semi break-in

REF SRCE PRIX 1438 F + PORT 40 F

AVEC BOITIER

Kits OAK HILLS RESEARCH



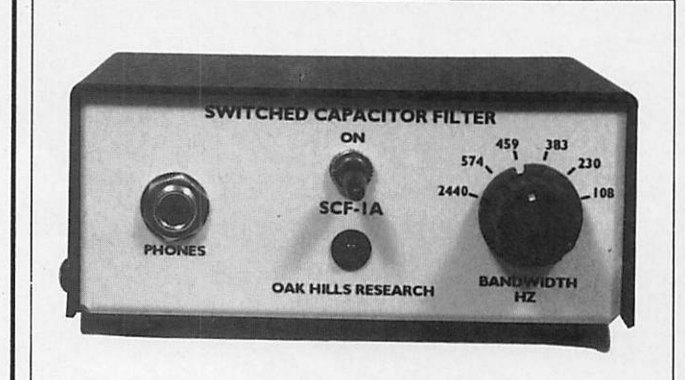
MILLIWATTMETRE "WM-1"

Mesure de puissance entre 10 mW et 10 W en 3 gammes : 100 mW, 1 W, 10 W.
Mesure de puissance directe (FWD) et réfléchie (REF) dispositif de calibration interne

REF SRCE PRIX 852 F + PORT 40 F

AVEC BOITIER

Kits OAK HILLS RESEARCH



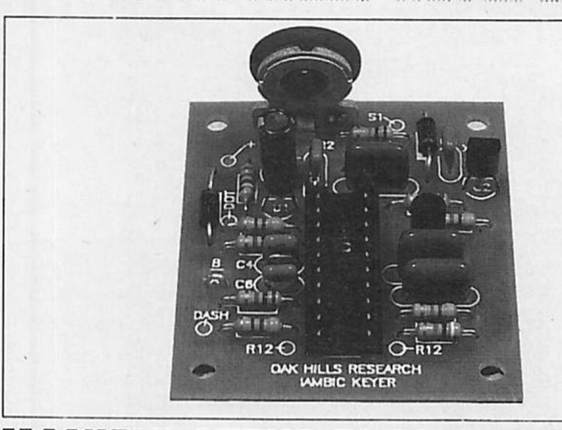
FILTRE A CAPACITES COMMUTEES "SCF-1A"

Ce filtre audio améliorera considérablement vos conditions de réception. Avec 5 positions de bande passante : 2440 Hz (SSB) et 4 positions pour la CW.

REF SRCE PRIX 790 F + PORT 40 F

AVEC BOITIER

Kits OAK HILLS RESEARCH



MANIPULATEUR ELECTRONIQUE "KEY-1"

Bâti autour du célèbre circuit Curtis 8044 ABM, ce manipulateur électronique complètera avantageusement n'importe quel émetteur ou transceiver. Jusqu'à 50 mots/minutes.

REF SRCE PRIX 365 F + PORT 40 F

SANS BOITIER

Notre sélection de kits forme une gamme homogène et vous permet de construire une station performante. Livrés avec notice traduite en français.

Utilisez le bon commande SORACOM

ÉDITORIAL

*L'Evenement du Jeudi récidive. Une nouvelle fois, les radioamateurs sont pris pour cible.
Le procédé est toujours le même: un pigiste interroge un "monsieur anonyme", ici on suppose qu'il s'agit d'un policier.
Que dit ce brave anonyme ?
Que les policiers ne peuvent travailler, leurs liaisons radio étant souvent brouillées par les taxis et les radioamateurs.
Tous les responsables radioamateurs savent depuis longtemps que les gendarmes et policiers ne savent pas faire de différence. Mais il y a des limites: en terme de justice cela s'appelle une information non vérifiée.
Il semble que, cet hebdomadaire se soit contenté du fait; il est vrai que le grand public "gobe" souvent n'importe quoi, malheureusement.
Autre point noir, la perte d'un grand radioamateur, F3FA A. JACOB nous a quitté !
Ancien Président du REF, il fut aussi l'un des seuls radioamateurs Français à faire partie des instances internationales. Il fut l'un des protagonistes de la célèbre loi sur le droit à l'antenne.
Avant d'être "remercié" par les membres du REF lors d'une A.G.
Toute la rédaction présente à la famille l'expression de sa profonde sympathie.*

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

SOMMAIRE

Photo de couverture : la station de F6GKQ

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 7488 - F35174 BRUZ
Tél. 99.52.98.11 – FAX 99.52.78.57

ABC de la CB – ABC de l'Electronique
ABC du chien
ABC de l'Informatique – CPC Infos

DIRECTION, ADMINISTRATION
Gérant : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Directrice financière : FLORENCE FAUREZ, F6FYP
Directeur de fabrication : EDMOND COUDERT

REDACTION
Directeur de publication et de rédaction : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Rédacteur en chef : DENIS BONOMO, F6GKQ
Chef de rubrique : ANDRE TSOCAS, F3TA
Secrétariat de rédaction : CATHERINE FAUREZ

VENTES
Au numéro : GERARD PELLAN

GESTION, RESEAU NMPP
EDMOND COUDERT
Terminal E 83 – Tél. 99.52.75.00
SERVEUR 3615 MHZ-3615 ARCADES

ABONNEMENTS
Eric FAUREZ

COMPOSITION – MAQUETTE – DESSINS
J. LEGOUPI - B. JEGU

PHOTOGRAVURE
ACAP COMPOGRAVURE

PUBLICITE
IZARD Créations : PATRICK SIONNEAU
15, rue Saint-Melaine – 35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33 – FAX 99.63.30.96

SORACOM EDITIONS
Capital social : 250 000 F
RCS Rennes B 319 816 302
Principaux associés
FLORENCE et SYLVIO FAUREZ

STE MAYENNAISE D'IMPRESSION – 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution



TONNA ELECTRONIQUE

Division antennes

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz			
20505	ANTENNE 50 Mhz 5 Elts 50 Ω	441,00	6,0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	287,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	419,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	320,00	3,0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	348,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	607,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe	494,00	4,5	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	485,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	725,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	639,00	5,6	T
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)			
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	190,00	1,5	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"			
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	436,00	3,0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	303,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	358,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	463,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV	463,00	3,1	T
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	607,00	3,0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	276,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX	350,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	458,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	276,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV	350,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	458,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1798,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2020,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2371,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1798,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2020,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2371,00	9,0	T
	ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	397,00	1,5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF (Ne peuvent être utilisées seules)			
10111	Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	T
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P
10103	Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	32,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N"	66,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	32,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922	66,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899	66,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	44,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	44,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	44,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	44,00	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES				
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz		404,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz		458,00	10,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz		342,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz		380,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz		420,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz		309,00	3,2	T
	COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrés sans fiches UG21B/U				
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)		420,00	(400)	P
	CONNECTEURS COAXIAUX				
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK		42,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK	(UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK		28,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK	(UG94A/U)	37,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω	(SER315)	60,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω	(UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω	(UG959A/U)	28,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm	(PL260, diélectrique : PMMA)	19,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm	(PL259, diélectrique : PTFE)	19,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK	(PL259)	28,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK	(UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK		64,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK	(UG95A/U)	53,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω	(UG58A/U)	20,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω	(UG58A/UD1)	37,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF"	(SO239, diélectrique : PTFE)	19,00	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES				
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω	(UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω	(UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω	(UG28A/U)	66,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω	(UG27C/U)	53,00	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω	(UG491/U)	45,00	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω	(UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle	(UG83A/U)	53,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle	(UG146A/U)	53,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω	(UG349B/U)	48,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω	(UG201B/U)	41,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle	(UG273/U)	34,00	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle	(UG255/U)	45,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle	(PL258, diél. : PTFE)	32,00	(20)	P
	CABLES COAXIAUX				
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω CB213	ø = 11 mm, le mètre	10,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U	ø = 11 mm, le mètre	13,00	(160)	P
	FILTRES REJECTEURS				
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz		110,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul		110,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"		110,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"		110,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz		132,00	(80)	P
	MATS TELESCOPIQUES				
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres		408,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres		739,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres		1158,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres		336,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres		336,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres		485,00	4,9	T

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Meéssageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :	Poids	Messageries	Express
	0 à 5 kg	110,00 FF	137,00 FF
	5 à 10 kg	138,00 FF	172,00 FF
	10 à 20 kg	163,00 FF	202,00 FF
	20 à 30 kg	190,00 FF	236,00 FF
	30 à 40 kg	226,00 FF	281,00 FF
	40 à 50 kg	248,00 FF	310,00 FF
	50 à 60 kg	278,00 FF	347,00 FF
	60 à 70 kg	307,00 FF	378,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barême suivant :	Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
	0 à 100 g	14,00 FF	2 à 3 kg	47,00 FF
	100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
	250 à 500 g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
	500 à 1000 g	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
	1000 à 2000 g	40,00 FF		

TONNA ELECTRONIQUE, division ANTENNES - 132, boulevard Dauphinot, 51100 REIMS - Téléphone : 26 07 00 47 - Fax : 26 02 36 54



SI TOUS LES GARS DU MONDE

Plusieurs milliards de passagers embarqués malgré eux sur le vaisseau « Terre » : les missions impossibles sont les seules qui réussissent !

Pierre CHASTAN, F6FOZ

SOS - Ici le LUTECE - SOS Appel à toutes les stations - SOS... 1956 : Un film. Un chalutier en pêche, au grand large. A son bord des hommes qui tombent malades les uns après les autres. Si loin de toute terre hospitalière et sans médicament, leur vie semble désormais appartenir à un destin tragique et incontournable.

Pas sûr

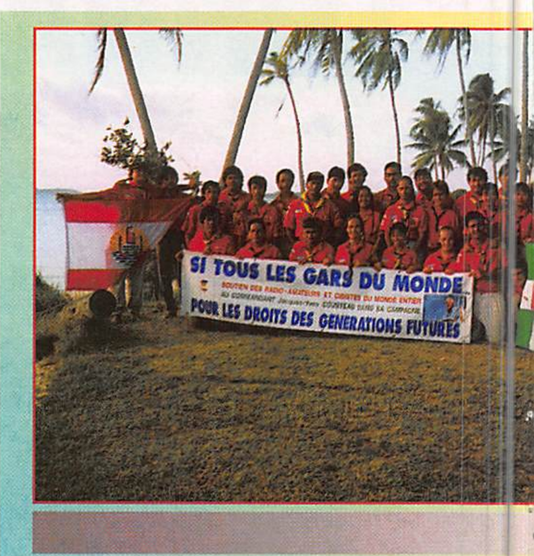
Trois millions d'années d'héritage génétique ont appris à l'homme à « contrarier le destin et le transformer en histoire » pour citer Aimé Cézaire. Le Radio du LUTECE le sait. Il sait que quelque part sur la planète son SOS sera entendu par ceux qui écoutent inlassablement les fréquences, unis comme lui-même, par la solidarité des ondes comme les maillons d'une chaîne.
Les médicaments arriveront à temps pour contrarier le destin. Merci Christian, CHRISTIAN JAQUE, de nous avoir (rendu hommage) (et) inscrits dans l'histoire du cinéma.

1993 : SI TOUS LES GARS DU MONDE

Les appels partent cette fois-ci d'un vaisseau lancé dans l'espace sidéral depuis le formidable « Big-Bang ». A son bord plusieurs milliards de passagers embarqués malgré eux de par leur naissance. « D'où viennent-ils ? Qui sont-ils ? Où vont-ils ? ». Ce sont les questions que se posait Paul Gauguin en peignant un célèbre triptyque. Seule, la 3ème question pourrait admettre une réponse, ou une hypothèse au moins, dictée par la logique. Le vaisseau apparaît, mal entretenu, mal respecté, et, alors que 80 % des passagers vivent dans la misère, ses ressources non renouvelables diminuent. Des groupes de passagers se querellent comme des chats sauvages. Le voyage n'apparaît pas être une croisière de plaisir ?

Pas sûr

Notre héritage génétique façonné par la culture et la science nous a donné les moyens de contrarier le destin, et nous, de par le privilège que nous avons de pouvoir communiquer avec le monde entier, pouvons apporter à l'histoire de l'humanité une part importante, même si cela paraît impossible à première vue ! Le commandant Cousteau le sait bien, lui pour qui « les missions impossibles sont les seules qui réussissent ». J'ajouterai à l'appui cette citation de Frederico Mayer (Courrier de l'Unesco de février) : « seuls ceux qui voient l'avenir peuvent l'impossible ».
Hier, l'exploitation de l'Antarctique qui se préparait en silence paraissait inévitable.





5-6 juin 93 : Abbaye du Mont-Saint-Michel, en fin d... le rush des visiteurs . De gauche à droite : F6FOZ...

Grâce à une pétition lancée par le commandant Cousteau et qui a recueilli plusieurs millions de signatures, le grand continent blanc « le coffre fort de la planète » a été préservé pour au moins 50 ans.
Preuve que l'opinion publique pourrait obtenir gain de cause.

Aujourd'hui

Le commandant J.-Y. Cousteau nous convie à une grande campagne de recueil de signatures à une pétition en faveur des générations futures que ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** vous a présentée dans le numéro de novembre 1992.

Pourquoi

Parce qu'il est convaincu de la nécessité urgente de faire adopter par les Nations Unies, cette déclaration, complément indispensable à la déclaration aux législation futures en matière d'environnement afin de garantir à nos enfants et aux générations à venir, un futur de qualité.

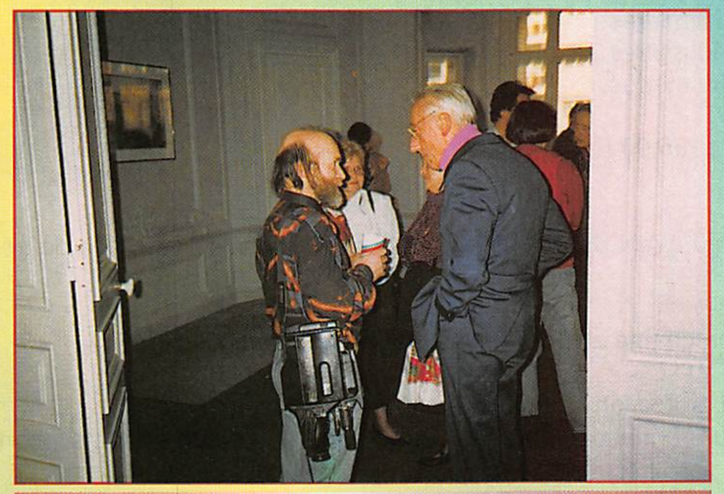




uillet 93 : Bora Bora, les scouts de Serge, FO5DB.



après-midi après F6CGU et F6DTZ.



Mars 93 : F6FOZ informe le commandant Cousteau de l'action Radio en cours, en faveur de la pétition.

10 000 signatures

Ce n'est pas un souhait, c'est le nombre qui a déjà été obtenu par les expéditions radio et les différentes actions de signatures que beaucoup d'entre-nous ont entreprises (10 349 pour être exact au 4 janvier 94) (des signatures sont arrivées de 29 pays étrangers).

L'ACTION AU DEHORS DE L'HEXAGONE

En Allemagne, Gerhard, DF1ID, a recueilli 224 signatures grâce à sa persévérance.

Du Liban Nord, c'est Saad, OD5RF, qui nous en a fait parvenir 3 000 sur photocopies d'une pétition « Si tous les gars du monde ».

En Polynésie Française, informés par ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** de novembre 92, Ruis, FO5EM, et son épouse Maheata, FO5GP, ont présenté l'action « Si tous les gars du monde » au C.O.R.A.

A Tahiti, Serge, FO5DB, et ses scouts ont recueilli 1 169 signatures à Papeete en une seule matinée.

A Raiatéa, Henri, FO3BN, fait signer dans son agence, et Gérard, FO5KF, qui fait de même dans sa pharmacie, a obtenu la diffusion de tous les Archipels, des Australes au Marquises !

CE QUE CHACUN D'ENTRE-NOUS PEUT FAIRE

C'est très simple : il suffit de joindre une pétition à chaque envoi de carte QSL en directe.

La carte QSL Cousteau peut également être utilisée.

Après la campagne elle restera un témoignage de la solidarité de tous les gars du monde avec leurs générations futures, et de leur participation à l'histoire de la terre et des hommes.

La pétition existe en douze langues, la demander à : Equipe COUSTEAU, Pétition, 75809 PARIS Cedex 17.

Précisez action « Si tous les gars du monde » et ne pas oublier d'inscrire cette mention sur TOUTES les pétitions avant de les envoyer.

Les demandes de renseignements, les projets et les comptes-rendus d'expéditions sont à adresser à : F6FOZ, 15, rue du Marché, 95000 BOISEMONT.

Un grand merci à BATIMA et ARPEGE qui nous aident pour les expéditions.

PETITION POUR LES DROITS DES GENERATIONS FUTURES

En signant la pétition de l'Equipe Cousteau, je demande aux chefs d'Etats du monde entier d'exercer toute leur influence pour que la Déclaration des droits des générations futures soit prise en compte par les Nations Unies.

NOM (EN MAJUSCULES)	ADRESSE	SIGNATURE

DATE DE CLÔTURE DE LA CAMPAGNE : SEPTEMBRE 1994 — A PRIX COÛTANT

PÉTITION À RENVOYER À : ÉQUIPE COUSTEAU - 75809 PARIS CEDEX 17 - FRANCE (PRÉCISER PÉTITION « SI TOUS LES GARS DU MONDE »)

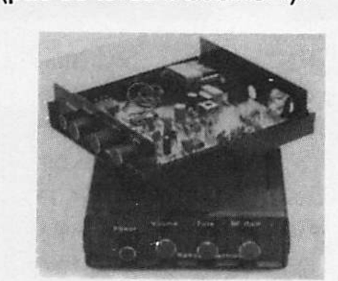


RAMSEY ELECTRONICS

DES KITS FACILES A MONTER POUR TOUS

PLATINES D'ÉMISSION QRP et PLATINES DE RÉCEPTION : DÉCAMÉTRIQUES 80, 40, 20 et 30 mètres

LES RÉCEPTEURS : nouvelle technologie du circuit intégré NE602.
- Sensibilité inférieure à 2 µV.
- Contrôle du gain HF sur panneau avant.
- Commande Gain BF, Commutateur alimentation DC, Réglage par Diode varicap.
- Bobinages d'antenne et oscillateur local réglages pour la meilleure performance (pas de tores à bobiner !).
- Pile 9 V intérieure.



= HR-20 : kit récepteur bande Amateur 20 mètres.
= HR-30 : kit récepteur bande Amateur 30 mètres.
= HR-40 : kit récepteur bande Amateur 40 mètres.
= HR-80 : kit récepteur bande Amateur 80 mètres.
= CHR : kit boîtier et boutons.
= Prix : Chaque Rx : 310,00 F, le boîtier : 135,00 F.

LES ÉMETTEURS :
Sélection par commutateur sur le panneau avant de 2 VXO pilotés quartz, donnant une plage de fréquence de ± 20 kHz. (avec seulement 2 quartz).

- Circuit à 4 transistors (oscillateur, buffer, chaîne ampli. HF plus étage PNP manipulation CW).
- Minimum de puissance : 1 Watt HF
- Couplage d'antenne par circuit en PI et protection TOS.
- Prévu pour 2 Qz, avec commutation sur panneau avant (l'un des Qz paut être placé sur un support fixé en façade, pour éventuel changement de bande).
- Réglage de la fréquence VCO (environ 8 kHz de part et d'autre).
- Alimentation 12-14 V-DC, 400-500 mA.
- Il y a suffisamment de place pour monter un étage amplificateur à l'intérieur du boîtier, par ex. 10 W.

= QRP-20 VXO, kit livré avec 1 Qz 14.060 MHz.
= QRP-30 VXO, kit livré avec 1 Qz 10.108 MHz.
= QRP-40 VXO, kit livré avec 1 Qz 7.040 MHz.
= QRO-80 VXO, kit livré avec 1 Qz 3.579 MHz.
= CQRP : kit boîtier et boutons.
= Prix : Chaque émetteur : 315.00 F, le boîtier : 135 F.

Nombreux autres Kits

RÉCEPTEUR FM SUPERHETS, 10 M, 6 M, 2 M :

Récepteurs FM à double conversion ; transistor HF amplificateurs, CI NE602 en mixer, filtres céramiques 10.7 MHz/455 kHz, étages MF stables, pilotés Qz 10.24 MHz ; Oscillateur MF, Squelch réglable, Recherche de fréquence par varactor, compensation glissement AFC, sensibilité inférieure à 1 yV et excellente BF.

= FR-10 : kit récepteur FM 80 MHz (10 m).
= FR-6 : kit récepteur FM 50 MHz (6 m).
= FR-146 : kit récepteur FM 144 MHz (2 m)
= CFR : kit boîtier et accessoires.
= Prix : chaque Rx : 330.00 F, le boîtier : 135,00 F.

FM-10A	: émetteur FM stéréo
SR-1	: récepteur Ondes Courtes
SC-1	: convertisseur OC
MM-5	: machine à musique
QAMP	: ampli HF pour 20, 30, 40 ou 80 mètres (complément idéal des émetteurs QRP) Puissance de sortie : 20 W

PRÉAMPLI LARGE BANDE, SA-7 :
- Applications multiples.
- Idéal pour scanners, TV, équipements HF, UHF, fréquencemètres ...
- Figure de bruit : 4 dB.
- Gain : 20 dB.
- Opération : 100 kHz - 1 Ghz.
- Alimentation : 9-12 V dc.
- Entrée/sortie : 50 Ohms.
- Prix : 149.50 F.

AA-7 : ANTENNE ACTIVE :
Elle bénéficie, à la fois, d'un gain élevé et d'un faible bruit par son superbe ampli MOSFET bipolaire ; ce qui vous permet l'utilisation de l'antenne sur toutes les bandes : OC, DECA, VHF et UHF ! Pouvez-vous imaginer cette petite boîte vous procurant autant de signal qu'un lonf-fil ? Que vous utilisiez le fouet télescopique ou une antenne extérieur, vous aurez jusqu'à 15 dB de gain.
Boîtier CAA en option. Dim. du circuit 10 x 11 cm. Prix 295.00 F (+ boîtier 135 F).

TR-1 : COMMUTATION ÉMISSION/RÉCEPTION :
Commutation immédiate sous 1 à 8 W HF. Utilisable avec tout type de radio ; compatible avec les kits QRP ; installation facile ; Alim. 12-14 VDC. 35 x 25 mm. Le relais est inclus dans le kit. Prix ; 85.00 F.

AR-1 : KIT RÉCEPTEUR AVIATION 118-136 MHz :
Réglage par diodes varicap sur toute la plage de fréquence, CAG efficace, circuit superhetérodyne, squelch, fonctionne sous 9- V. Dim. du circuit : 103 x 120 mm. En option, le boîtier personnalisé. Prix 305.00 F (+ boîtier : 135.00 F).

BOITIERS PERSONNALISÉS :
FX-146, (144 MHz) ou FX-440 (432 MHz) : 25 x 15 x 4 cm - métal. Prix : 248.00 F.
AA-7, Tx QRP, RX ... 13,4 x 12,5 x 4 cm - plastique. Prix 135.00 F.

FX-146 : SPÉCIFICATIONS :

Plage de fréquence :	N'importe quelle portion de 20 MHz entre 140 et 180 MHz.
Réglage :	Diodes programmables Synthé. PLL - 12 paires de fréquences - commutateur en façade - possibilité d'extention par contacteurs, microprocesseurs ...
Programmation :	Au pas de 5 kHz - simplex, décalage, Aux. NBFM.
En packet :	Tout, y compris 9600 Baud, Broche DIN 5 plots (TXD, RXD, PTT, + 12 VDC, Masse).
BF en réception Packet :	Haut-parleur, discriminateur ou FSK vrai.
Alimentation :	13.6 VDC +/- 10 % (négatif à la masse).
Consommation :	1.0 A en émission (pour 5 W de sortie). 200 mA (en réception, sans signal).
Antenne :	50 Ohms.
Impédance du micro :	600 Ohms ou haute impédance.
Commutation E/R :	Par diodes PIN.
Circuit PTT :	Transistorisé (connexion pour le type standard ICOM).
Semiconducteurs :	10 circuits intégrés, 16 transistors, 24 diodes (+ diodes de programmation).
Émission :	
Puissance de sortie :	4-6 Watts HF (MRF237 ou équivalent en final).
Modulation :	FM
Déciation de fréquence max. :	+/- 25 kHz, +/- 5 kHz NBFM.
Distorsion de modulation :	Inférieure à 5 %.
Réception :	
Circuit :	Superhet. double conversion (21.4 MHz/455 kHz).
Sensibilité :	12 dB, SINAD inférieur à .35 uV.
Sélectivité :	± 7 kHz (- 6 dB), ± 15 kHz (- 60 dB).
Sensiibilité du squelch. :	Inférieure à 0.25 uV.
Puissance BF du squelch :	Supérieure à 2 W.
Points tests accessibles :	COR, (Déclenchement sur porteuse). RSSI (prise pour S-mètre), Démodulation FSK, + 12 V, + 8 V, + 5 V, Programmation PLL.
Prix :	1450.00 F.

Le FX-440 : version 432 MHz : 1520.00 F.

Participation frais d'envoi : 36.00 F pour commande inférieure à 300 F et 60.00 F au-dessus.

CATALOGUES COMPLETS : gratuits en magasin ou envoi contre 18.00 F en timbres.



20 bis avenue des Clairions - 89000 AUXERRE - Tél. 86 46 96 59 - Fax. 86 46 56 58

MEGA'SHOP

Les appareils présentés ci-après ne sont pas toujours disponibles en France : pour en savoir plus, en attendant une présentation complète, vous pouvez toujours interroger la rédaction au 99.52.79.30.

CAMNIS HSC–050

C'est un récepteur à très large couverture de fréquence, balayant la gamme 100 kHz à 2060 MHz. L'appareil est vendu avec son chargeur, des batteries Cd-Ni internes, un écouteur, une dragonne, un cordon pour le branchement sur un allume-cigares (attention, en mobile...) et une petite antenne boudin. Il reçoit les modes AM, FM (large et étroite) CW et SSB, au moyen d'un BFO. Le HSC-050 est doté de 10 banques de 100 mémoires ce qui, si vous comptez bien, fait 1000 mémoires. Il possède aussi 10 banques réservées aux mémoires de recherche (gammes de fréquences programmables par l'utilisateur) et un canal de veille prioritaire. Sa présentation se fera dans notre prochain numéro. Si vous voulez le voir, rendez visite à G.E.S.

CAMNIS HSC–050

COUPLEURS DAIWA

Trois modèles de boîtes de couplage Daïwa, disponibles chez G.E.S, sont susceptibles de résoudre les problèmes que vous pourriez rencontrer avec des antennes mal adaptées. Il s'agit des CNW-320, CNW-420 et CNW-520. Nous vous présentons brièvement ici le CNW-520 couvrant de 3,5 à 30 MHz. L'appareil est équipé d'un TOS-mètre, sensible à 5 W, doté d'un cadran à aiguilles croisées, ce qui rend son exploitation encore plus facile. La puissance admise est de 2 kW (PEP) ou 1 kW en CW. A l'arrière, trois sorties d'antennes : deux sur SO-239, une sur borne isolée pour un long fil. Le CNW-520 fait aussi office de wattmètre avec trois gammes de mesure : 20, 200 et 1 kW (avec une position PEP).



DAIWA CNW-520

WSH WEATHER FAX

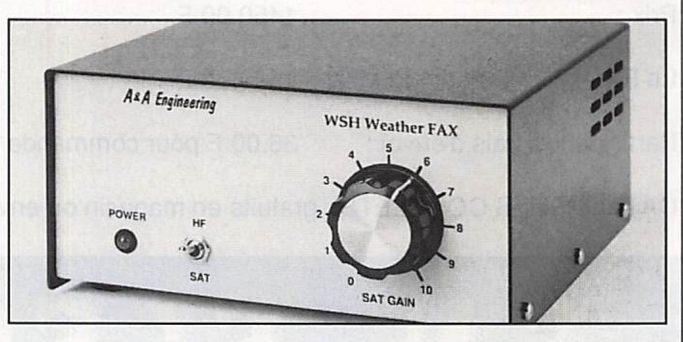
Nous reviendrons bientôt sur cette interface en cours d'essai actuellement. Elle permet, au moyen d'un PC et d'un logiciel, de décoder les images des satellites météo et celles transmises en FAX sur les bandes HF. La réalisation est soignée, dans un boîtier métallique incluant l'alimentation. Quant à la distribution, il est possible qu'elle soit assurée par G.E.S qui importe déjà d'autres produits de la marque A&A Engineering (ViewPort VGA en particulier).

KENWOOD TS-60

Nous avions décidé de ne pas en parler pour le moment, puisque l'appareil n'est pas disponible en France, mais les questions arrivent déjà à la rédaction. Il est vrai que, sur l'air, les informations n'ont pas de frontière et que cet appareil est déjà présenté en publicité chez nos voisins. Le TS-60 est un transceiver monobande 50 MHz, délivrant 100 W HF. Il est la copie conforme (physiquement) du TS-50. Reste à attendre l'agrément (c'est toujours long) et la distribution commerciale pour savoir ce qu'il a dans le ventre... N'allez pas assaillir Kenwood avec vos questions pour le moment, c'est encore prématuré !



KENWOOD TS-60



WSH WEATHER FAX

YUPITERU AOR PALCOM CAMNIS OPTOELECTRONICS



PALCOM BJ-200-MK4
1.950 F
Récepteur portatif
26 à 30 MHz
60 à 88 MHz
115 à 178 MHz
210 à 260 MHz
410 à 520 MHz
AM/FM
16 mémoires

YUPITERU MVT-7100
~~4.700 F~~
3.400 F*
Récepteur portatif
530 kHz à 1650 MHz
AM/FM/WFM/SSB
1000 mémoires



CAMNIS HSC-050
3.650 F
Récepteur portatif
100 kHz à 2060 MHz
AM/NFM/WFM/SSB/CW
1000 canaux

NOUVEAU 100 kHz à 2 GHz

OPTOELECTRONICS
3300 : 1.395 F
Fréquencemètre 1 MHz à 2,8 GHz
en 2 gammes. 10 digits LCD
Sélection 6 bases de temps
Mémoire dernière mesure
Indicateur mini batterie
94 x 70 x 31 mm

NOUVEAU

AOR AR-3000A
~~8.000 F~~ **7.750 F***
Récepteur de table 100 kHz à 2036 MHz
AM/NFM/WFM/SSB
4 x 100 mémoires





YUPITERU MVT-7000
~~3.650 F~~ **3.250 F***
Récepteur portatif 8 à 1300 MHz
AM/FM 200 mémoires

YUPITERU MVT-8000
~~3.650 F~~ **3.350 F***
Récepteur version table du MVT-7000

Autres modèles
OPTOELECTRONICS
M-1 – Fréquencemètre multifonctions
10 Hz à 2,8 GHz en 2 gammes
UTC-3000 – Fréquencemètre multifonctions
10 Hz à 3 GHz en 3 gammes

Autres modèles
AOR
AR-1500 – Récepteur portatif
8 à 600 MHz + 805 à 1300 MHz
AM/FM/SSB, 1000 mémoires
AR-2000 – Récepteur portatif
idem AR-1500 sans SSB
AR-2800 – Récepteur mobile
500 kHz à 600 MHz + 805 à 1300 MHz
AM/FM/WFM + BFO, 10 x 100 mémoires

Editepe ·0394·5·

Catalogue général 20 F + 10 F port

Prix promotionnels TTC départ magasin, valables jusqu'au 30/04/94

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

RADIOAMATEUR

LE RELAIS DE L'ARDECHE (07)

Le relais R1 (145.625-145.025), FZ8VHC, a été remis en service au cours du mois de février (Mt Ste-Marguerite dans la région d'Aubenas et de Vals-les-Bains, Ardèche-Sud), à 500 mètres d'altitude. Son emplacement provisoire lui permet de couvrir, à l'est, la vallée du Rhône et d'être accessible aux stations bien dégagées de Lyon, Grenoble, Aix-en-Provence, Marseille et Nîmes. Aucune gêne n'a été constatée avec son "vis à vis", le R2 (145.650-145.050), FZ9VHB, situé près de Carpentras (84), mieux dégagé vers le sud-ouest. Ces deux relais se complètent et les OM en mobile sur l'A7 ont ainsi la possibilité de passer d'un relais à l'autre dans les zones d'ombre qui ne manquent pas dans cette région.

"RADIO ET THERMALISME" (40)

La ville de Dax, le syndicat d'initiative, les professionnels de l'hébergement de cette ville, les radioamateurs du pays landais, organisent les 23 et 24 avril 1994, deux "journées radio". A cette occasion, deux indicatifs spéciaux seront activés : TM1DAX et TM2DAX. Le trafic aura lieu sur toutes les bandes décamétriques de 80 à 15 mètres, en radiotéléphonie, CW et RTTY. En VHF, seul le 144 MHz sera exploité en modes phonie BLU/FM et très certainement via relais. Des stands accueilleront les visiteurs et des démonstrations de TVA donneront de la vie au deux sites où les stations seront implantées. Le trafic sera "non-stop" du samedi 23 avril à 09.00 TU jusqu'au dimanche 24 à 17.00 TU. Une QSL spéciale sera adressée 100 % directe. A l'issue de ces deux journées, un QSO sera tiré au sort. L'OM (ou YL !) désigné(e) par le sort gagnera un séjour gratuit d'une semaine pour deux personnes (voyage payé) dans la cité thermale de Dax. Des lots "gastronomiques" seront également adressés à quelques autres gagnants... Communiqué par Michel Daverat, F5DV, de Dax, département des Landes.

LE FESTIVAL DE LA FERTE-BERNARD (72)

Le 1er Festival International des Sciences et Technologies se déroulera du 9 au 15 mai 1994 à la Ferté-Bernard. Une semaine de rencontres et d'animations pour découvrir, autour d'un challenge technologique lancé à la manière d'un grand raid-aventure, les multiples applications de la robotique dans notre environnement présent et à venir. Des étudiants, enseignants et ingénieurs devront allier leurs compétences et leur créativité pour mettre au point des robots capables d'évoluer sur un parcours semé d'embûches. Le recrutement des équipes se fait au niveau international, dans les écoles d'ingénieurs, les UIT et les universités. Autour de ce challenge, la ville s'animera d'expositions, d'ateliers de découverte, de conférences, de projections de films thématiques et autres spectacles. Cette ambiance règnera jusqu'à la confrontation finale des robots qui aura lieu le samedi 14 mai devant un jury. Le comité d'organisation est dirigé par Maurice Uguen, F6CIU. Le festival est financé par les partenaires, les sponsors, les conseils régional et départemental, la ville de La Ferté-Bernard et le Ministère de la recherche. L'accès à toutes ces manifestations sera gratuite. La Ferté-Bernard se trouve à une heure et demie de Paris par l'autoroute A11.

LES JOURNEES "HYPER" DE L'ARAL 45

Suite à un sondage effectué parmi des radioamateurs intéressés par les hyperfréquences, l'ARAL organise ses JOURNEES HYPER du samedi 25 juin à 14 h locale au dimanche 26 juin à 22 h locale sur les bandes des 5,7, 10 et 24 GHz. Voie de service sur 144,380 MHz. Les compte-rendus d'activité devront être envoyés à l'ARAL 45 dans le mois qui suit. Il n'y aura pas de classement car ce n'est pas un contest. Le point sera fait lors de CJ 94 (9 et 10 avril). Les inscriptions restent ouvertes à tous les radioamateurs intéressés, dans le but de faire paraître, en mai, une liste des participants. Les inscrits, y-compris ceux qui ont fait l'objet du sondage, sont invités à remplir une fiche de renseignements qui comportera dans l'ordre : l'indicatif, le locator prévu, le nom du site, le département, les bandes (5,7-10-24 GHz) et modes (ATV-SSB) d'activité, la puissance émission, le facteur de bruit réception, le type et le gain d'antenne. Elle devra aussi comporter les heures d'activité prévues pendant cette période. Pour parution, elle devra être envoyée avant le 15 avril à : Eric Moutier, F1GHB, 3 rue Jean-Paul Marat, 45400 Fleury-les-Aubrais.

LES RADIOAMATEURS DU 62 ET LE TUNNEL SOUS LA MANCHE

TM5TSM et GØCT sont prêts pour son inauguration.

Les radioamateurs de la Région se préparent à y participer. Rappelons les fréquences qui seront utilisées :

CW : 3.520, 7.020, 14.020, 21.020, 28.020, 144.080 et 432.080 kHz.

Phonie : 3.660, 7.060, 14.270, 28.370, 28.670, 144.230 et 432.230 kHz en SSB et 145.450 et 433.500 kHz en FM.

Le lieu : Wimerieux près de Boulogne (62) en souvenir de la première liaison transmanche réalisée en 1899 par Marconi entre ce lieu et le Phare de South-Fortland près de Douvres.

Au programme : trois jours de trafic toutes bandes, des liaisons en TVA et des expositions de matériels anciens.

Y participeront notamment : la British Railway Amateur Radio Society, le Groupement des Radio-Amateurs Cheminots, le Radio Club National des Industries Electriques et Gazières et le REF 62.

Le cosmonaute Musa Manarov participera à une rencontre-discussion avec les radioamateurs, le samedi 7 mai à 10 heures à Wimereux

Cette manifestation a reçu le soutien financier d'Eurotunnel, du Conseil Général du Pas-de-Calais, de la Ville de Wimereux et du Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais. Plusieurs réunions du bureau du REF 62 ont été nécessaires pour sa mise au point. Elles ont été décentralisées dans les clubs F6KCE, F6KPR, F6KRV... avec

la participation de leurs membres. Leurs compte-rendus devaient être publiées dans "INFO 62" de Mars. Claude, F1CZS, continue à prendre les inscriptions d'opérateurs volontaires (3 par table de trafic) sur le relais R10, le vendredi à 21 heures, ainsi que F6FXB sur 3,728 MHz, le dimanche à 9h45. Une QSL spéciale en quadrichromie sera éditée à cette occasion et portera les indicatifs officiels délivrés par les administrations française et britannique.
Renseignements auprès de : Régis Vincent, F5SGL, Tél. 21.31.65.67, ou bien laisser un message packet sur ON4HU ou encore André F9AP (via Packet F6ARC) qui est à l'origine du projet.
D'autre part, le club F6KRV organise, le dimanche 24 avril, son Premier Salon Expo-Vente à Haisnes (62) à 10 km au nord de Lens. Un radio-guidage aura lieu sur le Relais R10.
(infos transmises par F1AFT).

NOUVELLES INTERNATIONALES

LES RADIOAMATEURS DANS LE MONDE (SUITE)

Les statistiques publiées par l'IARU en novembre 93 concluaient par les données suivantes :
IARU Région 1 (73 pays membres) : 368900 ; 15 %
IARU Région 2 (40 pays membres) : 754700 ; 31 %
IARU Région 3 (25 pays membres) : 1302500 ; 54 %
IARU (total 138 pays membres) : 2426100 ; 100 %

NOUVEAUX MEMBRES DE L'IARU

Le deux associations suivantes sont désormais membres de l'IARU : "Savez Radioamatera Bosne i Hercegovine" représentant la République de Bosnie Herzégovine et la "Qatar Amateur Radio Society" représentant l'Etat du Qatar. Le 5 avril sera votée l'adhésion de l'"Ukrainian Amateur Radio League" (Ukraine). Enfin l'Union a reçu les candidatures de la "Belarus Amateur Radio Union" (Belarus) et de l'"Iraqi Radio Amateur Club" (Iraq) sur recommandations de l'IARU Région 1.

ANDORRE

Le Président des Radioamateurs d'Andorre, C31US, a fait savoir qu'il n'y a pas de réciprocité CEPT avec Andorre. Les indicatifs C3 sont accordés aux résidents pour les classes suivantes : C31 toutes bandes, C32 VHF et C33 novices. Les indicatifs en C3Ø seraient-ils accordés aux étrangers au cas par cas ?

MOLDAVIE

La Moldavie (ER ex UO5) est divisée en 5 districts : ER1 à ER5. Les préfixes ER6 à ER9 sont réservés aux indicatifs spéciaux et ERØ aux opérateurs étrangers.

REPUBLIQUE DES THECHENES

Cette république, autrefois territoire de la Russie d'Europe a proclamé son indépendance en 1993. Une station y est active avec l'indicatif 1C1AK. La situation de ce pays demeure pour l'instant en statu quo. Nous avons cherché à connaître sa situation géographique sur un atlas et nous avons trouvé le Golfe de la Tchécha au nord du cercle arctique et au nord-est d'Arkhangelsk, sans garantie...

VISALIA 1994, USA

La Convention Internationale DX se tiendra cette année du 15 au 17 avril, dans la salle des congrès de l'Holiday Inn Plaza Park de Visalia, Californie, USA. Renseignements et réservations : Don Bostrom, N6IC, 4447 Atoll Ave., Sherman Oaks, CA 91423.

50 MHZ

Avec l'arrivée des beaux jours, nous allons pouvoir vérifier le matériel et les antennes pour profiter des ouvertures en sporadique E qui ne tarderont pas à se manifester et qui n'ont rien à voir avec le cycle solaire.
Les opérateurs belges et italiens doivent renouveler leur autorisation 6 mètres pour l'année 1994.
Depuis le 1er janvier 1994, C31HK peut opérer sur la bande de 50,000 à 52,000 MHz. Il est actuellement, le seul opérateur andorran à être autorisé sur cette bande.
L'opération EH4BG/6 par G3SDL, l'été dernier, a été reconnue. Indicatif EH4BG/6 en JM08 et JM09. QSL via bureau à G3SDL ou directe à Dave Court, OZ3SDL, Eggebaken 18, Farum 3520, Danemark.
L'opérateur ukrainien UU8JJ sera actif cet été en Crimée depuis différents locators avec un FT-690.
Pour animer la bande, des contests auront lieu :
– 10 avril, 10.00-13.00 TU : UKSMG, Cumulative Winter Contest. Royaume Uni.
– 23-24 avril, 00.00-24.00 TU : Contest EME Italien.
– Contests mensuels :
Tous les quatrièmes mardi du mois, 18.00-22.00 TU : Scandinavian activity Contest (OZ/LA/SM & OH).
Tous les troisièmes samedi du mois, 08.00-22.00 TU : OK Contest.

DORDOGNE RADIO (24)

Comme nous vous l'avions déjà annoncé, l'opération "Un bateau pour l'Espoir" consistait à recueillir des fonds destinés à aider l'Association Aide médicale et Action Agricole de Pierre Ribes qui depuis 14 ans achemine par bateau des médicaments et du matériel médico-chirurgical vers l'Afrique. Lors de sa dernière mission, les fonds ont été utilisés à l'achat de 40.000 doses de Nivaquine permettant de couvrir de façon curative [contre le paludisme] une population de 4000 habitants durant un an au sein de laquelle une proportion d'environ 60 % d'enfants lesquels sont très vulnérables entre 1 et 5 ans. C'est donc à ceux qui apportent une contribution efficace pour

GES COMMUNIQUE

Les produits de la marque BENCHER sont importés en direct des USA par G.E.S.
De plus, il y a lieu de ne pas confondre les commutateurs CX 201 et CX 401 « made in Taiwan » avec ceux de la marque DAIWA, distribués par G.E.S., portant la meme référence.

protéger leur état de santé que les Africains doivent leur survie.
Les deux associations remercient tous ceux qui ont contribué à cette expédition. Dordogne Radio, BP 7044, 24007 Périgueux Cedex

VICTOR LIMA (38)

Les Victor Lima de la région grenobloise activeront une station le 30 avril à partir de 9h00 jusqu'au dimanche 1er mai 1994 à 17h00. Cette opération aura lieu en faveur de l'enfance handicapée en coordination avec le Lions Club Dauphinois. Lors de l'échange des cartes QSL, une contribution de 10 francs minimum sera la bienvenue. Les chèques seront établis à l'ordre du Lions Club. Pour cette noble cause, les Victor Lima comptent sur votre générosité. L'indicatif d'appel de la station sera : "Expédition Victor Lima Handicap Jeune. Isère 38". Fréquences d'appel : 27,455, 27,555 et 27,585 MHz en USB. Une équipe de radioamateurs participera à cette opération et activera une station HF et VHF. Des QSL seront éditées spécialement pour ces deux jours. QSL à : BP 24, 38360 Sassenage.

CANAL A.S.U.R. 9 (44)

Les membres de Canal A.S.U.R. 5 (Assistance et Servitude en Usage Radio) ont élu leur nouveau bureau 1944 dont le président reste son fondateur René "Flibuste". Ils continuent d'assurer des permanences d'écoute de la fréquence 27,065 MHz le canal 9 d'urgence et ceci 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.
L'Association fête ses dix ans et hormis son savoir faire et son étroite collaboration avec les pouvoirs publics, il vient d'être agrémenté par le Ministère de la Jeunesse et des Sports. Son travail de bénévolat à but humanitaire se concrétise depuis trois ans à un peu plus de 2700 interventions à tous niveaux et d'une trentaine de radio-assistances pour l'année 1993.
Aussi, pour célébrer dignement ses dix ans d'existence, les membres de l'Association organisent à Bouguenais (44) près de Nantes, deux journées exceptionnelles ports ouvertes les 7 et 8 mai au Piano'cktail (route de Rezé) de 10 à 19 heures sans interruption : nombreux exposants, jeux, bar, tombola avec démonstrations de matériels.
Pour tous renseignements : CANAL ASUR 9, BP 71, 44402 Rezé Cedex. Tél. 40 65 04 93 ou 40 65 18 75.

ALPHA ROMEO DX CLUB (59)

La Section Nord de l'Alpha Romeo DX Club nous informe qu'elle se trouve toujours en activité et qu'elle regroupe actuellement une dizaine de membres et qu'elle espère pouvoir en compter davantage dans les mois à venir. Renseignements et inscriptions auprès de : 1 AR 564 Olivier, BP 52, 59411 Coudekerque Branche Cedex.

GROUPE INTERNATIONAL VICTOR (63)

Le Groupe nous fait part de son programme d'activités pour le premier semestre 1994 :
– Assemblée Générale du Groupe les 14 et 15 mai 1994 à la Maison Familiale et Camping IGESA à Enval (63).
– 1ère Expédition de Normandie : "Armada des Voiliers", les 9 et 10 juillet 1994 de 6 à 20 h locale, au Mont Albout, pays de Bray près de Buchy (76). Fréquence : 27,520 MHz. QSL spéciale.
– 4ème Expédition MIRABELLE, du 17 juin à 20.00 TU au 19 juin à 17.00 TU. Organisée par la Région 12, elle se tiendra au bord du Lac de Madine (55). Fréquence : 27,520 MHz. QSL spéciale.
– 1ère Expédition des Combrailles du 24 juin à 18 h locale au 25 juin à 18 h locale. Elle est organisée par le radio-club 14 Victor 2063 de Saint Eloy les Mines (63). Fréquence : 27,520 MHz. QSL spéciale.
– "ACTIVATION" tout le mois d'août 1994 sur 27,520 MHz depuis le département 07. QSL numérotées, identiques à celles de 1993.
Groupe International Victor, BP 4, 63530 Volvic.

INDIA FOX (76)

Les India Fox de Fécamp (76) organisent un "contest", du 10 avril au 11 septembre 1994, réservé au département 76. Les inscriptions concernent les adhérents de la section de Fécamp, la participation est de 50 F et le dernier délai d'inscription est le 3 avril 1994. Trafic sur toute la bande CB en modes AM/FM/USB/LSB. Préciser la date, l'heure et la fréquence du contact. En bref, le 76 et les autres départements (3 points), les îles (4 points) et les autres pays (5 points). Pour de plus amples renseignements : India Fox Trot, section de Fécamp, BP 67, 76402 Fécamp Cedex.

ACBARS 77

L'Amicale CB d'Assistance Radio Sécurité 77 a été fondée le 1er janvier de cette année avec pour but prioritaire : le respect du code déontologique, le secours, l'aide et l'assistance en cas d'appel d'urgence. Ses membres lancent un appel dans le cadre de la journée contre le SIDA (27 avril 94) par une vente de cartes QSL avec l'autorisation de l'Institut Pasteur. Les fonds recueillis seront intégralement reversés à ce dernier au profit de la recherche et de la lutte contre le SIDA. La carte est vendue 5 francs ou 1 US$. Tous les clubs intéressés peuvent demander à l'Amicale une photocopie des documents officiels lui autorisant cette opération. ACBARS 77, 1 rue de la Fontaine, BP 29, 77390 Verneuil l'Etang.

LA CB EN QUESTION

Depuis quelques semaines la CB bouge, trépigne, hurle !
Communiqués vengeurs par presse CB interposée, procès, citation à comparaître, chacun tente de défendre son « carré ». Même les impôts entrent dans la danse avec rappel et pénalités de plus de 85 millions de francs pour un importateur CB.
Le 12 mars 94, histoire de mettre les choses au point le Ministère de l'Industrie des Postes et Télécommunications et du commerce extérieur public : un avis qui intéresse également les radioamateurs faisant du mobile.
« Avis relatif aux postes CB et à la procédure en matière de contrôle et de traitement des brouillages
NOR : INDP9400223V
Le présent avis annule et remplace l'avis paru au *Journal officiel* du 15 décembre 1992 (pages 17172 et 17173).
I - Les détenteurs de postes CB peuvent être contrôlés par les services de police ou de gendarmerie pour vérifier si le matériel est conforme au type agréé (contrôle du marquage du matériel en référence à l'article 3 de l'arrêté du ministre des postes et télécommunications du 31 mars 1992 relatif aux caractéristiques techniques et aux conditions d'exploitation des postes CB

paru au *Journal officiel* du 3 avril 1992).
II - Dans le cas des stations mobiles, l'appareil doit être fixé sur un support qui permette de l'extraire facilement et immédiatement pour les besoins de contrôle par les services de police ou de gendarmerie, conformément à l'article 6 de l'arrêté du 31 mars 1992 précité relatif aux postes CB.
III - En cas de brouillage pour lequel une solution amiable n'a pas pu être trouvée (sachant que le champ radioélectrique produit par l'antenne CB par rapport à l'antenne de réception de radiodiffusion sonore et télévisuelle ne sera pas supérieur à 125 dB microvolt/mètre, valeur qui peut être obtenue, par exemple, en installant les antennes verticales sans gain [par rapport au doublet 1/2 onde] et les doublets 1/2 onde à environ 12 mètres, et les autres types d'antennes CB à environ 20 mètres, d'une antenne de réception de la radiodiffusion sonore et télévisuelle à l'emplacement des antennes CB [cf. article 5 de l'arrêté du 31 mars 1992 précité], ou en installant les antennes CB dans un plan inférieur ou supérieur à celui des antennes de réception de la radiodiffusion sonore et télévisuelle) et en fonction du type d'installations perturbées, le plaignant sera convié à s'adresser :
1° a) A son installateur d'antenne dans le cas d'une installation audiovisuelle perturbée, afin de s'assurer que son installation est conforme aux normes en vigueur.
Si, après vérification par ce professionnel, les gênes subies se poursuivent, il appartiendra au plaignant de déposer plainte sans plus attendre (voir § 2°).
Cependant, le plaignant pourra solliciter l'intervention des services du Conseil supérieur de l'audiovisuel à la condition de faire parvenir un document établi par le professionnel, installateur d'antenne, attestant de la conformité de l'installation perturbée aux normes en vigueur.
Le Conseil supérieur de l'audiovisuel pourra alors diligenter une enquête par un de ses agents ou par un agent des services de la protection de la réception de Télédiffusion de France.
Cet agent assermenté s'assurera de la conformité aux normes en vigueur de l'installation de réception audiovisuelle du plaignant et rédigera un rapport d'enquête qui sera adressé au plaignant avec copie au Conseil supérieur de l'audiovisuel, et, dans le cas où l'installation est conforme, à l'attention du service régional des radiocommunications du ministère de l'industrie, des postes et télécommunications et du commerce extérieur, compétent sur la zone concernée ;
b) Aux services de France Télécom dans le cas d'une installation téléphonique (ligne et poste) perturbée afin de faire vérifier l'installation téléphonique, sachant que le poste téléphonique doit être d'un type agréé et porter le marquage correspondant ;
c) Au service régional des radiocommunications du ministère de l'industrie, des postes et télécommunications et du commerce extérieur, compétent sur la zone concernée, dans le cas où les perturbations sont occasionnées à un service des radiocommunications.
2° Dès lors que les gênes ne sont pas dues à une non-conformité de l'installation perturbée, le plaignant est invité à déposer plainte auprès du procureur de la République au tribunal de grandes instances de son domicile pour que soient constatées par un officier de police judiciaire les supposées infractions commises par un utilisateur perturbateur.
3° Dans le cadre de ses investigations, le service de la police ou de la gendarmerie saisi peut faire appel aux services du Conseil supérieur de l'audiovisuel, de Télédiffusion de France ou au service régional des radiocommunications compétents sur la zone concernée au titre d'une assistance technique.
Par ailleurs, les demandes d'avis des parquets sont adressées à la direction générale des postes et télécommunications et du commerce extérieur.
Les dispositions pénales applicables aux installations radio-électriques prévues au code des postes et télécommunications concernant les postes CB sont notamment les suivantes :
– article L. 39-1, dernier alinéa :

installation en dehors des conditions réglementaires d'utilisation (exemple : poste non agréé, poste non conforme au type agréé, puissance supérieure aux caractéristiques réglementaires du ministère de l'industrie, des postes et télécommunications et du commerce extérieur (cf. art. 4, alinéa 4, de l'arrêté du 31 mars 1992 précité), nombre de canaux supérieur aux 40 canaux autorisés de la bande de fréquences [cf. art. 4 alinéa 3, de l'arrêté du 31 mars 1992 précité], poste connecté à un amplificateur,...) :
– article L. 39-1, dernier alinéa : brouillage des émissions ou liaisons hertziennes d'un service public ou d'un service autorisé ;
– article L. 39-6 : le tribunal pourra prononcer la confiscation des matériels et installations ou en ordonner la destruction aux frais du condamné, en cas de condamnation pour les infractions prévues à l'article L. 39-1 du code des poste et télécommunications.

Nota 1 - Les textes suivants sont utiles pour compléter la procédure décrite :
– articles L. 39-1 et suivants du code des postes et télécommunications issus de la loi n° 90-1190 du 29 décembre 1990 sur la réglementation des télécommunications (L.R.T.) parue au *Journal officiel* du 30 décembre 1990 ;
– arrêté du ministre des postes et télécommunications du 31 mars 1992 relatif aux caractéristiques techniques et aux conditions d'exploitation des postes CB paru au *Journal officiel* du 3 avril 1992 ;
– annexes 1-E et 1-F relatives au marquage des équipements CB, jointes à l'arrêté du ministre des postes et télécommunications du 8 juillet 1992 relatif au marquage des équipements terminaux de télécommunications paru au *Journal officiel* du 23 juillet 1992.

Nota 2 - L'autorisation administrative, prévue, sur le fondement de l'article L. 89 du code des postes et télécommunications, par l'arrêté du ministre des postes et télécommunications du 31 mars 1992 publié au Journal officiel du 3 avril 1992, prend la forme d'une licence générale qui ne donne pas lieu à la délivrance d'un document individuel.

La licence générale ne constitue pas une autorisation de plein droit. En effet, la notion de plein droit renvoie à une liste d'équipements fixée par arrêté, pris en application de l'article L. 33-3 (3°) du code des postes et télécommunications, équipements qui sont utilisables librement à la seule condition que le matériel soit agréé. Or, concernant la CB, à l'exigence de la conformité des postes au type agréé, s'ajoute l'exigence de respecter les termes de l'arrêté du 31 mars 1992 précité (respect de conditions d'utilisation et d'exploitation) ».

WINCKER FORCE

TOUTES NOS ANTENNES SONT LIVREES AVEC SPIRES DE REGLAGE

FABRICATION FRANÇAISE

DX 27 12/8e - EMISSION/RECEPTION - Antenne filaire **onde entière**, sa résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Filtre passe-bande **diminuant la gène TV.** Câble en acier inoxydable multi-brins, isolateurs 5000 Volts, longueur 11,50 m.

SUPER PROMO ~~920 F~~ **795 F TTC**

Self — Symétriseur 50 ohms 1/1 — Self — Spire de réglage

FABRICATION FRANÇAISE

DX 27 - EMISSION/RECEPTION - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Filtre passe-bande **diminuant la gène T.V.** Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB.

SUPER PROMO ~~650 F~~ **590 F TTC**

Symétriseur 50 ohms 1/1 — Spire de réglage

NOUVEAU

RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES - Spécialement conçue pour la **réception**, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 ohms. Modèles : 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3.

890F

ATTENTION AUX COPIES !
EXIGEZ LA FABRICATION FRANÇAISE WINCKER FORCE

PROMOTIONS

CB SHOP

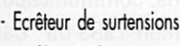
FILTRE ANTI - TVI EFFICACITE GARANTIE !!!

FABRICATION FRANÇAISE

Tout droit sorti de notre labo technique, le fameux filtre d'antenne pass-bas tant attendu est enfin disponible. Réunissant les caractéristiques des meilleurs, spécialement conçu pour la Cibi et les fréquences R.A. Des performances à couper le souffle ! 2000 W PEP. Renseignez-vous !

FTWF **450 F TTC**

- Filtre secteur 220 V
- Double filtrage HF - VHF + INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtensions
- Refiltrage de "terre"





Toutes les principales techniques de filtrage en UN SEUL PRODUIT...

PSW "GTI" **495 F TTC**

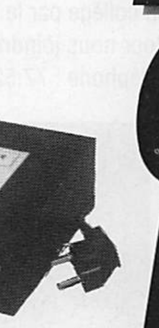
FABRICATION FRANÇAISE

Vous avez été très nombreux à nous suggérer un filtre secteur sur les bases du PSW, mais avec plusieurs alimentations en façade.

Et bien qu'à cela ne tienne, nous vous le proposons désormais avec trois prises de courant et une puissance en crête de 3 kW...

Un petit plus pratique et fonctionnel.







PSW "GT" **470 F TTC**

CES PRODUITS SONT DISPONIBLES DANS TOUS LES POINTS DE VENTE CB SHOP.

CB SHOP

55 bis, rue de Nancy • 44300 NANTES

Info produit

Tél. : 40 49 82 04

Fax : 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

à retourner à WINCKER-FRANCE - 55, rue de Nancy - 44300 NANTES

- ☐ Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 50 F Franco
- ☐ Je désire recevoir régulièrement vos promotions
- ☐ Je passe la commande suivante :

.... au prix de .... F TTC
.... au prix de .... F TTC
.... au prix de .... F TTC

Participation au frais de port : 70 F TTC

Ci-joint mon règlement de : ....

NOM : ....

ADRESSE : ....

SIGNATURE



Envoyez-nous vos informations avant le 10 du mois. Activités, cours, etc. Faites-vous connaître par cette rubrique. F6EEM



F6KAF A L'HONNEUR

F1TFO et F9AX sont les animateurs de ce club scolaire spécialisé dans le packet radio. Voila ce que nous en dit Marc, F1TGO :

" C'est la deuxième année scolaire pour cette activité qui se déroule de 13 h à 13 h 45 tous les jours. Quarante élèves de 11 à 15 ans participent et sont très motivés. J'ai fait des groupes de 3 ou 4 car il n'est pas question de travailler avec tous les élèves dans 15 m².Chaque groupe est chargé de traduire et répondre à un pays qu'il a choisi. Je reste bref car il y a tellement de chose à dire...

Nous avons une deuxième activité qui est la diffusion d'informations météo et animation musicale dans la cour du collège par le biais de HP reliés à un ampli BF.

Pour nous joindre :Packet : F6KAF@F8KLY - FRHA - FRA

Téléphone : 77.52.45. 68 Fax : 77.52.33.05.



LE CLUB OCEANIEN DE RADIO ET D'ASTRONOMIE

Les membres du CORA ont élu leur nouveau bureau 1994. Le président, Charles Trondle, FO5BL, depuis 1964 en Polynésie, est également F3RP depuis 1952 dans l'Hexagone. Les autres membres du bureau sont FO5CL, EI, OF, EC, FS, JR, LU, MD et Mr René Chervy.

Les OM venant en vacances en Polynésie se retrouvent en Région 3 de l'UIT. Par conséquent, les fréquences des relais locaux sont les suivantes :

146.940 (-600) kHz pour Tahiti. Ce relais se trouve sur l'île voisine de Moorea où se trouve le Club Med.

145.700 (-600) kHz pour le relais de Raiatea aux Iles sous le Vent. Celui-ci couvre Huahine, Bora Bora et peut être déclenché depuis Tahiti, distante de 240 km, avec de la puissance et en altitude.

L'année 1994 verra l'installation du CORA dans des locaux où les sections RADIO et ASTRO cohabiteront. Cette dernière possède un observatoire en altitude et bien dégagé sur les hauteurs de Papeete.

Le CORA est membre de l'IARU et membre correspondant de la Société Astronomique de France (Paris) et de l'Astronomical Society of the Pacific (San Francisco).

CARREFOUR INTERNATIONAL DE LA RADIO

Lors de son assemblée générale le 19 février 1994, "TSF-Auvergne" a décidé de devenir "Carrefour International de la Radio" afin de pérenniser la manifestation qui a eu lieu à Clermond-Ferrand (Puy-de-Dôme) au mois de novembre 1993.

La nouvelle structure de l'association intègre désormais dans son conseil d'administration les représentants des disciplines suivantes :

- histoire des télécommunications,
- radiocommunications numériques,
- radioamateurs,
- écouteurs des ondes courtes et francophonie,
- cébistes et amateurs radio,
- radio et littérature,
- manifestations et salons, communication.

Après le succès de l'édition 1993 du "Carrefour de la Radio", les différents partenaires ont souhaité voir renouvelée une édition triennale qui est prévue pour 1996.

D'ores et déjà des manifestations intermédiaires de plus courte durée auront lieu tous les ans. Celle de 1994 est programmée pour les 18, 19 et 20 novembre 1994.

Un projet de conservatoire des outils de la communication a été évoqué et sera développé dans les années qui viennent.

La municipalité de Clermond-Ferrand a accepté d'héberger le "Carrefour de la Radio" dans les locaux de la "Maison des Associations" ce qui en fait désormais le point de rencontre de tous les amoureux de la radio.

Contact : Carrefour International de la Radio, 22 rue Bansac, 63000 Clermond Ferrand. Tél. 73 92 31 52.

VITROLLES (13)

L'assemblée générale départementale des radio-amateurs des bouches-du-Rhône se déroulera à Vitrolles, le 23 avril 1994.

NOUVEAU CLUB

F5KDY est désormais ouvert à Châteaudun avec comme animateur F6GON. Par ailleurs le relais FZØVHB a cessé d'être en service le 30 janvier à 16 heures.

LE RC F6KRV ORGANISE

Dimanche 24 avril à Haisne (62), 10 km au nord de Lens, un salon expo vente. Du matériel neuf et occasion dans les domaines :

- Radioamateurs
- Cibistes
- Electronique
- Réception TV
- Informatique.

De 9 heures à 18 heures dans la salle polyvalente de Haisne. Pour les radioamateurs, radioguidage sur 144,550, et sur le relais de Fiefs 145,375. Pour les cibistes canal 25. Entrée 10 FF.

EXPO A TOURS

Le radioclub CN CAS EDF GDF F6KPN participera à des démonstrations de radio et radioastronomie en présence de radioamateurs et d'astronomes connus.
Cette manifestation aura lieu du 7 au 15 mai à la Maison d'Angleterre (pendant la foire de Tours).

ERRATUM F6KDV

Dominique nous demande de préciser que le club était actif pendant le 21è salon de la BD à Angoulême, pendant la période du 27 au 30/01/94. L'indicatif TM5ICF était utilisé. QSL directe à F5PTI les Gaillediats 16590 Brie.

AG DU 59

Le REF (59) organise le 17 avril 1994, à Sollesmes son assemblée générale annuelle sous la responsabilité du radio-club de Sollesmes (F5KCV) présidée par M. RENAUT J-Paul.

LE RADIO CLUB F5KCD

Nous organisons, en étroite collaboration avec les Radio Amateurs de l'Eure et leurs amis, une grande fête le 30 avril dans la salle des fêtes de Saint André et l'Eure à partir de 14 h 00.
Le programme arrêté est le suivant :

- Graphie et phonie, toute bandes,
- Réception satellites météo,
- SSTV et TVA,
- RX satellites commerciaux,
- Packet,
- Télétype Baudot AMTOR... PACTOR...
- Mini contest PHONIE sur bandes R.A.

Radioguidage sur R9 bis 145.350 et le transpondeur d'Evreux 145.250 430.150 (F6RAE ou F5KCD).

Des emplacements seront réservés en échange d'une participation à des exposants et particuliers désirant céder leurs matériel : à des prix O.M. L'entrée sera gratuite. Un repas et un bal (avec tombola) seront organisés après cette manifestation, les inscriptions seront closes après le 20 avril...Faites vite pour nous contacter. FAX 32.36.66.61 - FAX 32.52.38.71 ou sur packet : F5KCD@F6RAE.FNOR.FRA.EU



F5KQN EN EXPO

Les 29 et 30 janvier a eu lieu à MULHOUSE (Haut Rhin) le FORUM DES ASSOCIATIONS. Cette manifestation organisée par l'Union Départementale du Bénévolat Associatif a permis à plus de 170 Associations de présenter leurs activités.
Naturellement F5KQN, le RADIO CLUB DES TRANSPORTS DE L'AGGLOMERATION MULHOUSIENNE (TRAM), se devait d'être présent. Dans un bus de 12 m étaient présentés quelques une de nos activités. Plus de 700 personnes se sont arrêtées à notre stand et ont pu découvrir, avoir des explications et discuter avec nous. Ces journées furent une grande réussite.
Autour de leur mode de trafic favori :
Le DX HF pour F5PAC, la RTTY pour F6GVK, le trafic en Espéranto pour F6HOP, le packet radio pour F5PGO, la CW pour F5PFT, (qui assure aussi la formation morse au REF68).
Les OM's ont eu fort à faire pour répondre à toutes les questions qui leur ont été posées. F5IDD et F1TGC assuraient l'accueil, et Laurent s'occupait du café.Quelques vieux postes de TSF d'avant 1940 étaient aussi exposés par F6GVK. Cette manifestation a également permis de prendre des contacts intéressants avec d'autres associations telles que radios, télé locales, groupes scouts, etc.



A E A – CONTROLEURS MULTI-MODES



PK-900 : Un nouveau standard de contrôleur multi-modes

- Double port simultané HF ou VHF, commutable par soft.
- 20 modems avec sélection par software.
- Carte modem 9600 bauds en option.
- Un univers de possibilités grâce au mode PACTOR inclus.
- Filtre passe-bande, limiteur à discriminateur sur le canal 1.
- Logiciel FAX 16 niveaux de gris en option.
- Afficheur LCD unique d'état et de fonction.
- Toutes les caractéristiques multi-modes standard inclues pour le trafic amateur.



PK-232MBX : Connectez-vous grâce au leader mondial des contrôleurs multi-modes

- Le PK-232MBX est plus qu'un simple contrôleur pour Packet ; tous les modes + PACTOR inclus.
- Logiciel interne SIAM (identification de signal et mode acquisition).
- Boîte aux lettres PakMail de 18kb avec contrôle sélectif.
- Mode Hôte complet pour un contrôle efficace.
- Impression FAX, sauvegarde par pile lithium, un port HF ou VHF commutable sur face avant, connexion pour modem externe, sorties scope et FSK, évolutif par ajout de ROM, etc...



PK-88 : Ce TNC HF/VHF est votre meilleur investissement en Packet

- Appréciez MailDrop, une boîte aux lettres efficace de 18kb.
- Mode Hôte, commande Kiss, compatibilité de réseau ROM, suppression Packet dump, protocole d'acquisition prioritaire, commandes personnalisables, commande MBX, commandes exclusives Mproto, Cfrom et Dfrom, Mfilter exclusif.



DSP-1232 & DSP-2232 : Trafiquez dans le futur avec ces deux contrôleurs multi-modes à processeur de signal digital

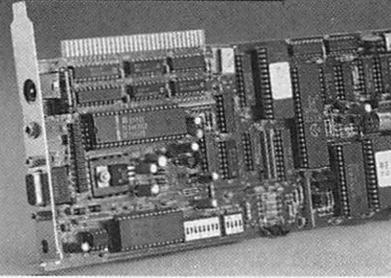
- Souplesse et performances de haut niveau grâce au DSP.
- Logiciel interne pour tous les modes de transmission de données amateurs (PACTOR inclus).
- Afficheur LCD unique de mode et de diagnostic sur chaque canal pour le DSP-2232
- Le DSP-1232 est évolutif et peut être transformé à tout moment en DSP-2232.
- Toutes les caractéristiques du PK-232MBX sont incluses dans les DSP.
- Connexion directe de la plupart des imprimantes parallèles pour l'impression FAX.
- Les DSP décodent les signaux multiplexés en temps partagé (TDM).

ISOLOOP

ISOLOOP : Antenne à accord automatique de 10 à 30 MHz

- Antenne de haut rendement et faibles dimensions pour espaces restreints.
- Omnidirectionnelle, ne requiert ni rotor, ni boîte d'accord.
- Faible résistance de dissipation.
- Capacité d'accord entraînée par moteur pas-à-pas de précision.
- Livrée entièrement assemblée ; fixez-la sur un mât, connectez le coaxial : vous êtes prêt à trafiquer.
- Compacte, diamètre de 89 cm ; légère, ne pèse que 6,5 kg.

PCB-88



PCB-88 : La carte d'extension PK-88 à glisser dans votre compatible PC

A E A, C'EST AUSSI DES LOGICIELS POUR VOTRE CONTROLEUR

Editepe•0893•1•

AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES — CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

KENWOOD



TH-28/TH-48



RZ-1


R-5000

TH-78

TS-50S

EMETTEUR/RECEPTEUR MOBILE DECAMETRIQUE

Emission toutes bandes amateurs. Réception à couverture générale de 500 kHz à 30 MHz. Modes USB/LSB/CW/FM/AM. Sortie 100 W HF sauf AM 25 W. 2 VFO. AIP. Atténuateur 20 dB. Squelch. Noise blanker. 100 mémoires. Alimentation 13,8 Vdc ; 20,5 A. Dimensions : 179 x 60 x 233 mm. Poids : 2,9 kg.



RECEPTEURS : R-5000 : RX HF 100 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/SSB, 100 mém. ; **RZ-1 :** RX HF 500 kHz à 905 MHz, AM/FM, 100 mém. **BASES : TS-140S :** TX HF 31 mém., 13,8 V ; **TS-450S :** TX HF 100 mém., 13,8 V ; **TS-450SAT :** TX HF + coupleur auto. ; **TS-690S :** TX HF idem TS-450 + 50 MHz ; **TS-790E :** TX 144/430/1200 MHz 59 mém., 13,8 V ; **TS-850S :** TX HF 100 mém., 13,8 V ; **TS-850SAT :** TX HF + coupleur auto. ; **TS-950SDX :** TX HF, processeur numérique, coupleur auto., 220 V. **MOBILES : TM-241E :** TX 144 MHz 50 W FM, 13,8 V ; **TM-441E :** TX 430 MHz 35 W FM, 13,8 V ; **TM-531E :** TX 1200 MHz 10 W FM ; **TM-702E :** TX 144/430 MHz 25 W FM, double récepteur, 13,8 V ; **TM-732E :** TX 144/430 MHz ; **TM-741E :** TX 144/430 MHz, options 28/50/1200 MHz ; **TR-851E :** TX 430 MHz tous modes, 10 mém., 13,8 V. **PORTABLES : TH-26E :** TX 144 MHz FM, 20 mém. ; **TH-28E :** TX 144 MHz + RX 430 MHz FM, 40 mém. ; **TH-46E :** TX 430 MHz FM, 20 mém. ; **TH-48E :** TX 430 MHz + RX 144 MHz FM, 40 mém. ; **TH-55E :** TX 1200 MHz 1 W ; **TH-78E :** TX 144/430 MHz, 42 mém., duplex intégral.

TS-140



TS-450 / TS-690

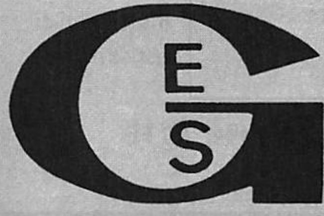


TS-850

TS-950SDX

Editepe-0593-2-

Nouveautés & promotions. Toute la gamme est disponible chez G.E.S. Nous consulter pour prix – Catalogue général contre 20 F



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE
RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

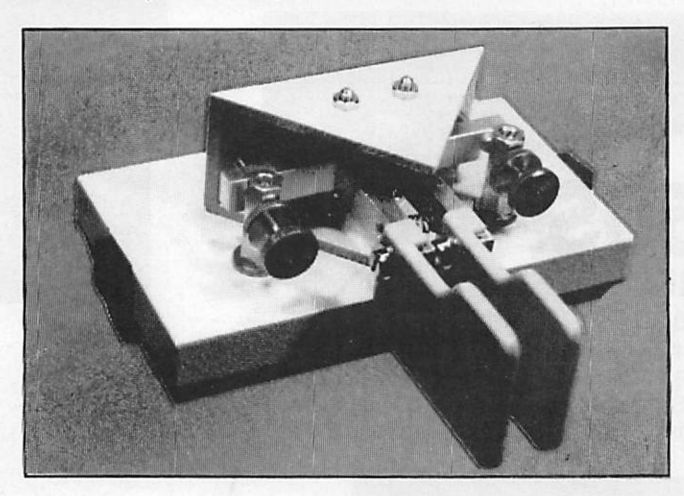
L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES
Matériels de fabrication européenne

LA CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTÉE SUR SOCLE

A utiliser avec un manipulateur électronique (ETM 1C par exemple)

RÉF. ETMSQ PRIX : 285 FF + PORT 40 FF



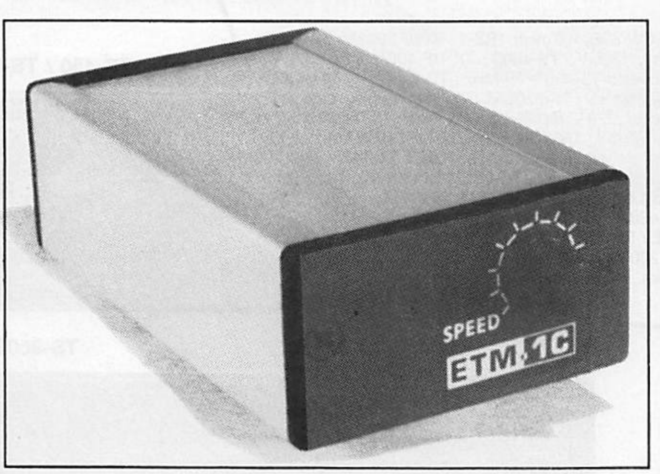
MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

sans clé – vitesse réglable

Utilisable avec ETM-SQ, par exemple

RÉF. ETM1C

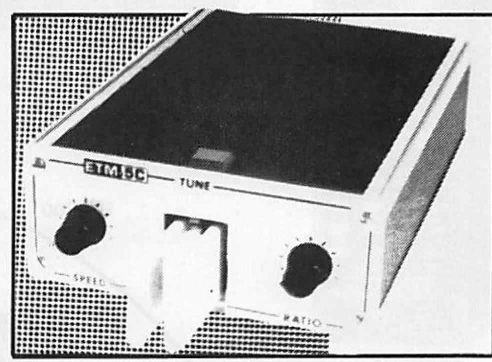
PRIX : 350 FF + PORT 40 FF



OFFREZ
OU
FAITES VOUS
OFFRIR !

MANIPULATEUR AVEC CLE

manipulateur électronique sans mémoire même modèle ETM8C, livré avec clé. Touche spéciale pour tune CW.

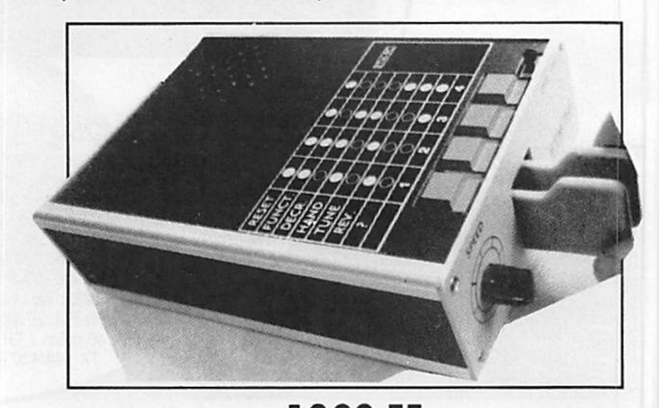


RÉF. ETM5C PRIX : 915 FF + port 40 FF

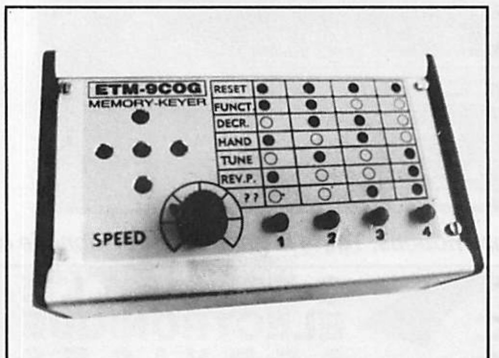
LE NEC PLUS ULTRA

Les nouvelles caractéristiques comprennent :
- une mémoire "messages" plus étendue,
- un mode "meteor-scatter" jusqu'à 850 wpm,
- la simulation des circuits "curtis",

et toujours la même simplicité d'utilisation !



RÉF. ETM9C PRIX : 1820 FF + PORT 40 FF



Identique à l'ETM9-C mais celui-ci est sans clé.

RÉF. ETM9COG PRIX : 1420 FF + PORT 40 FF

Utilisez le bon commande SORACOM



IC-970
IC-781
IC-765
IC-725
IC-737

ICOM



TS-950 SDX
TS-140
TS-850
TS-450

KENWOOD

FRÉQUENCE



CENTRE



APPELEZ-NOUS

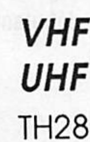
TEL. 78.24.17.42

18, place du Maréchal-Lyautey - 69006 Lyon - Fax 78.24.40.45

Vente sur place et par correspondance
Carte bleue - Carte aurore - CETELEM - Chèque bancaire



FT 1000 - FT 990 - FT 890 - FT 747
YAESU



VHF
UHF
TH28



BI-BAND
TH 78
FT 470
IC-24



SCANNER PORTABLE ET FIXE
IC-R1
-7100 Yupiteru
IC-R100
MVT 7100
AOR 3000
IC-R7100

PAYEZ en 4 fois - 6 fois - 9 fois

JUSQU'A 48 MOIS (après acceptation du dossier)

EXEMPLES

Somme	Mensualités avec assurance facultative	Durée	Coût total du crédit avec assurance facultative	Taux effectif global mensuel à la date du 15.11.93	Coût total de l'achat crédit
10.000 F	2.651,50 F	4 mois	606,00 F	1,62 %	**10.606,00 F**
	1.796,90 F	6 mois	775,40 F	1,62 %	**10.775,40 F**
	1.229,50 F	9 mois	1.065,50 F	1,62 %	**11.065,50 F**
8.000 F	2.123,30 F	4 mois	493,20 F	1,66 %	**8.493,20 F**
	1.438,70 F	6 mois	632,20 F	1,66 %	**8.632,20 F**
	985,50 F	9 mois	869,50 F	1,66 %	**8.869,50 F**
6.000 F	1.592,50 F	4 mois	370,00 F	1,66 %	**6.370,00 F**
	1.079,00 F	6 mois	474,00 F	1,66 %	**6.474,00 F**
	739,10 F	9 mois	651,90 F	1,66 %	**6.651,90 F**

"Toute l'année, reprise de vos appareils en excellent état de fonctionnement pour l'achat de matériels neufs ou d'occasion"

PORTATIFS ICOM : TOUTE UNE GAMME

C'est toute une nouvelle gamme que propose ICOM, en matière de portatifs VHF et UHF. Il est vrai que les japonais semblent très productifs dans ce domaine !

Denisse BHONHOMMO, FK6QG

Nous avons donc reçu quatre appareils d'un coup, que nous vous présentons ici. Monobandes ou bibandes, ils couvrent évidemment les fréquences amateurs sur 144 et 430 MHz. Ils sont tous livrés avec un chargeur de batterie.

IC-2IE

C'est le plus étonnant par la taille : ce minuscule transceiver tient sans problème dans la poche d'une chemise et, si on enlève son antenne, on ne le verra même pas ! De plus, il est très plat et de forme résolument moderne. On se demande, quand on a ôté le pack batterie, où peut se loger l'électronique d'un émetteur-récepteur aussi complet !

Un appareil qui saura se faire oublier, dans le fond d'un sac de dame ou dans une poche mais qui sera toujours prêt à rendre les services que l'on peut en attendre.

Autre avantage de ce portatif, il n'est pas déroutant : on pourrait comparer son ensemble de commandes à la planche de bord d'un planeur face à celle d'un B-747 ancienne génération... Et c'est tant mieux ! Les fonctions souvent trop nombreuses d'un portatif sont, en règle générale, sous-exploitées (on y reviendra, et on vous demandera votre avis !).

L'IC-2iE est doté de 10 mémoires : juste ce qu'il faut pour le trafic au quotidien, lors de vacances ou de déplacements. Il délivre 1 W avec sa batterie interne et peut atteindre 5 W lorsqu'il est relié à une source 13,8 V. Des niveaux de puissances plus faibles sont prévus pour le trafic local ou très local : 2,5 W, 500 mW et 20 mW. La batterie lui confère une autonomie de 3 h 40 environ.

L'IC-2iE fonctionne selon deux modes : facile (ou "easy" pour faire plaisir à Jack Allgood... pardon, Jacques Toubon, mais allez changer le mot anglais sur l'afficheur !) pour les débutants ou expert pour les autres.

Certaines fonctions ne sont accessibles que dans ce mode (programmation du shift d'un répéteur par exemple). Le passage d'un mode à l'autre, s'effectue par une combinaison de touches, la plus acrobatique pour mes gros doigts étant "Light" + "V/M MW" + "POWER"... A éviter en mobile !

La logique "intelligente" (en fait, la fameuse "logique floue" dont on parle tant) de l'appareil lui permet de se placer en sommeil dès que le signal disparait et que l'utilisateur n'actionne aucun bouton.

Comme les autres transceivers VHF, ce minuscule portatif est doté d'un scanning des mémoires ou d'un segment de bande (dont les limites sont programmables dans deux



IC-2IE.

mémoires réservées). La condition de reprise du scanning n'est pas programmable.

Pour éviter d'oublier un rendez-vous ou l'heure de la soupe, l'IC-2iE affiche l'heure en permanence, au format 24 h.

L'IC-2iE est très plaisant par sa taille, sa simplicité et il répond aux attentes d'un amateur pratiquant le packet en VHF ou des liaisons FM occasionnelles (voyages, vacances par exemple).

IC-2GXET

Autre transceiver pour la bande 2 mètres ayant pour objectif de ne pas effrayer les utilisateurs débutants... Ce transceiver existe avec ou sans clavier (modèle XE). Un peu plus volumineux que le modèle précédent, il tient néanmoins très confortablement dans la paume de la main. Les touches du clavier ne sont pas en saillie, comme sur les autres modèles, mais pratiquement encastrées dans la face avant. Cette idée est à retenir puisqu'elle limite les actions intempestives...

Autre fonction futée, à remarquer d'entrée : la touche "Moni" (pour monitor) force l'ouverture du squelch, ce qui n'est pas une nouveauté, mais également, bascule automatiquement sur l'entrée du répéteur quand on est en mode duplex...

Enfin, le 2GXET peut afficher la fréquence contenue en mémoire ou le canal correspondant (CH-20, par exemple).

L'IC-2GXET peut délivrer en émission jusqu'à 7 W (avec alimentation 13,8 V). Sur batterie interne, la puissance est de 3 W. Il existe une position réduite où l'appareil fournit 1 W (un peu élevé, à mon avis, pour un trafic en faible puissance avec le soucis d'économiser la batterie).

Le transceiver est doté de 40 mémoires que l'on peut évidemment scanner (dans leur ensemble ou en partie). La condition de reprise du scanning est programmable. Un canal est réservé à la fréquence la plus utilisée (appel). L'entrée d'une fréquence se fera directement à partir du clavier, en tournant le bouton rotatif placé sur le haut du transceiver ou en actionnant les touches avec des flèches.

Le clavier de l'IC-2GXET permet d'émettre des codes DTMF. Par contre, les fonctions de paging ne sont accessibles que si le décodeur DTMF est présent (option).

Un économiseur de batterie est disponible, avec deux rapports cycliques différents.

On signalera, pour finir, que le transceiver est "étanche" (ne faites pas de la plongée sous-marine avec !) c'est-à-dire, qu'il résiste aux éclaboussures...

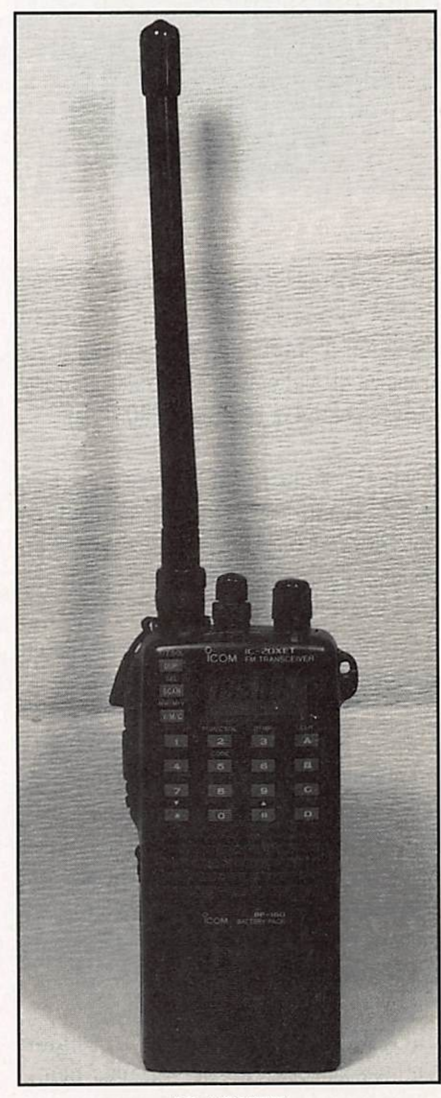
L'IC-2GXET séduira probablement par sa capacité à délivrer une puissance confortable, dès qu'il est alimenté sous 13,8 V, ce qui le démarque des autres portatifs.

IC-T21E

Léger et fort compact, il tient bien dans la paume. L'empreinte des doigts est même prévue, sur son flanc droit, pour assurer une meilleure prise en main... à condition de le tenir dans la main gauche !

Héritage des technologies de la radiotéléphonie moderne, il allie petite taille et puissance (6 W sous 13,8 V).

Le connecteur antenne est un SMA : il faudra prévoir un adaptateur si l'on envisage de le brancher sur une antenne extérieure. Il dispose de 5 niveaux de puissance de sortie.



IC-2GXET.


IC-T21E.

L'IC-T21E est un transceiver 2 mètres équipé d'une réception sur 70 cm. Il existe un IC-T41E qui fait le contraire. Le trafic peut s'effectuer en duplex intégral (émission 144 et réception 430 MHz).

D'ailleurs, le micro est disposé en bas de la face avant, le haut-parleur en haut, ce qui fait que l'on peut l'utiliser comme un téléphone portatif.

Il faut, bien sûr, éviter les fréquences en relation harmonique sinon...

L'appareil est doté de 100 canaux mémoires. L'entrée d'une fréquence se fait à partir du clavier (les touches, bien que petites sont assez écartées) ou à l'aide du bouton cranté. On peut alors la transférer dans l'une des mémoires. La sélection de la "sous-bande" se fait en pressant la touche "BAND".

En duplex, la fréquence principale s'affiche en bas du LCD (en plus petit). Elle passe en haut lors de l'émission.

L'un des atouts de l'IC-T21E est sa faible consommation (8 mA seulement en standby), qui lui garantit près de 6 heures d'autonomie avec un rapport cyclique (émission-réception) de 1:1:8*.

Le fonctionnement sur piles est possible. Un indicateur montre le niveau d'énergie restant.

Avant que la batterie ne soit complètement épuisée, la puissance d'émission est automatiquement commutée sur 15 mW. Une fonction spéciale lui permet de choisir la puissance d'émission en fonction de l'intensité du signal reçu.

Il y a, en tout, 5 types de scanning et 4 conditions de reprise. Le scanning de bande et des mémoires est très rapide : 33 canaux par seconde dans le premier cas, 12,5 dans le second.

ICOM affirme que c'est le plus rapide du moment. Douze mémoires (en plus des 100 canaux) sont réservées aux limites de scanning.

L'IC-T21A dispose d'une horloge intégrée qui affiche l'heure sur 24 heures. Elle est complétée d'un timer et d'un dispositif coupant l'alimentation après un certain temps d'inactivité. Le pager et le code squelch sont montés d'origine.

L'IC-T21E est un transceiver 144 MHz "monobande plus" puisqu'il offre la possibilité de trafic en duplex avec la réception du 430 MHz.

Il peut marquer la différence avec ses concurrents grâce à ses nombreuses fonctions qui apportent un certain confort à l'utilisateur...

IC-W21ET

Le bibande, car la nouvelle gamme se devait d'en proposer un. Elégant, avec un large afficheur LCD au format pratiquement carré, le transceiver revêt un habit moderne.

Le haut-parleur interne est décalé sur le côté de la face avant. Le clavier DTMF a des touches un peu petites.

Ce n'est rien à côté de la touche rouge qui assure la mise en service ! Elle est vraiment minuscule...

Sur le dessus du transceiver, les commandes des deux bandes sont séparées, squelch et volume. Le pack batterie existe en deux versions : avec ou sans le microphone (voir plus haut, comme pour le T21E...).

La batterie assure au portatif plus de 6 heures d'autonomie (rapport cyclique 1:1:8*). Un indicateur permet de connaître en permanence l'état de la charge.

L'entrée d'une fréquence se fait à partir du clavier ou à l'aide du bouton cranté. On passe de la bande VHF à la bande UHF en pressant la touche "BAND". Chacune des deux bandes dispose de ses propres mémoires 32 mémoires simples, une


IC-W21ET.

mémoire d'appel, deux pour les limites de scanning (soit 70 au total).

Le transceiver peut fonctionner en duplex intégral (émission sur une bande et réception simultanée sur l'autre) et également en réception sur deux fréquences de la même bande (V/V ou U/U).

A l'émission, l'utilisateur peut choisir 5 niveaux de puissance (sous 13,8 V avec un maxi de 5 W). La puissance la plus faible, 15 mW est sélectionnée automatiquement par la logique du transceiver lorsque la tension batterie tombe sous un certain seuil.

L'IC-W21ET dispose de 4 modes de scanning (bande et mémoires) et de 4 conditions de reprise après l'arrêt. La fréquence prioritaire est veillée toutes les 5 secondes.

La touche AI possède un rôle particulier : on peut lui affecter une fonction du transceiver (choisie parmi 12) et y accéder directement en pressant cette touche. Cette fonction apparait en clair en bas, à droite du LCD.

La seconde bande peut être inhibée, afin de rendre les manipulations plus simples... et économiser l'énergie de la batterie.

L'IC-W21ET est doté d'une horloge et de timers. L'horloge peut être affichée en permanence. Le timer est utilisé en "power on" (mise sous tension programmée à l'heure voulue) ou "power off" (fonction inverse). Le système APO (auto power off) coupe le transceiver après une période d'inactivité choisie.

Enfin, l'IC-W21ET est équipé d'un dispositif de paging.

Très complet, ce bibande dispose de nombreuses fonctions que l'on peut ignorer pour une utilisation simple au quotidien... si on ne veut pas se compliquer la vie !

MES PREFERES

L'IC-W21ET car il possède le potentiel d'un bibande intéressant avec de bonnes performances radio. Il est utilisable en phonie comme en packet. On peut profiter de ses fonctions sophistiquées ou rester à un niveau simple.

L'IC-2iE qui m'a séduit par sa taille et sa grande simplicité. C'est le passe-partout qu'on pourra utiliser pour le trafic mais également, pour des liaisons "de confort" lors d'essais d'antennes ou autres...

** rapport cyclique 1:1:8 signifie : 1 min en émission, 1 min en réception, 8 min en veille économique.*





VOTRE AVIS NOUS INTERESSE !

Que pensez-vous des tendances actuelles, qui consistent à doter les transceivers (portatifs ou portables) de tout un tas de fonctions. Utilisez-vous ces fonctions : paging, code squelch, etc ? De combien de mémoires avez-vous réellement besoin ? Les modes de scanning proposés vous conviennent-ils ? Sont-ils trop nombreux, utiles, inutiles ? Sauriez-vous définir le transceiver idéal ?

Répondez à ces questions, ajoutez vos commentaires personnels. Nous serions heureux d'en savoir plus sur vous et sur vos rapports avec vos transceivers !

Mentions facultatives :

NOM : ______________ Prénom : ______________ Indicatif : ______

Adresse : ______________

Code postal : ______ Ville : ______________

Mentions obligatoires :

Marque & modèle : ______________

Commentaires : ______________

JOIGNEZ D'AUTRES COMMENTAIRES QUE VOUS JUGEZ UTILES SUR UNE FEUILLE SÉPARÉE; VOUS POUVEZ ÉCRIRE PLUS, ON VOUS LIRA !

SORACOM - ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** - BP 7488 - 35174 BRUZ Cedex

TELEREADER TDF-320 : REDUCTEUR DE BRUIT A DSP

La technique DSP arrive chez Telereader : le TDF-320 en est la première application. Ce "filtre" fonctionne dans plusieurs modes avec un traitement du signal adapté à chacun des cas.

CONNECTED to F6GKQ...

Le DSP ou traitement numérique du signal, est une technique qui se répand rapidement. Telereader sort, à son tour, un filtre fonctionnant en CW, SSB, RTTY, FAX & SSTV. Le TDF-320 vient s'intercaler entre la sortie BF d'un récepteur (ou transceiver) et son haut-parleur (extérieur). La mise en œuvre de l'appareil est donc très simple puisqu'elle se résume à établir les quelques connexions BF et alimentation (en 12 V).



ASPECT MATERIEL

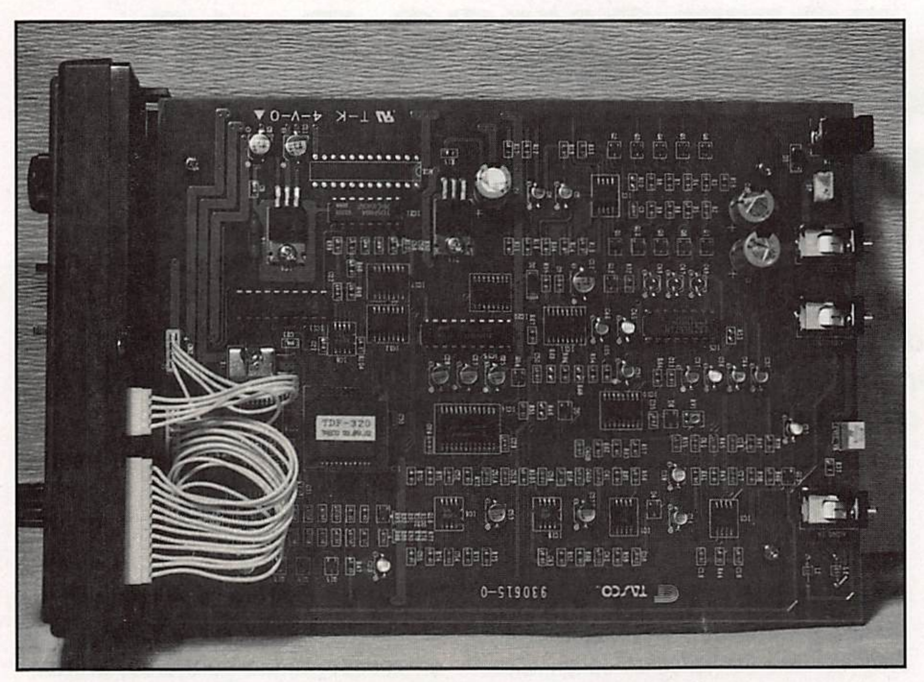
Vu de l'extérieur, le TDF-320 est conforme à l'aspect des récents appareils produits par Telereader. Le boîtier métallique est de couleur grise. La face avant est recouverte d'un film plastifié sur lequel apparaissent les diverses inscriptions. Un large poussoir marche-arrêt (POWER), un potentiomètre de volume (agissant sur le haut-parleur interne ou externe du TDF-320), deux inverseurs à bascule et un commutateur rotatif à 12 positions peuplent la face avant. J'oubliais : deux petites LED s'allument, l'une pour indiquer la mise sous tension, l'autre pour signaler que le niveau de BF en entrée est un peu élevé (PEAK).

A l'arrière, les prises sont des jacks pour les entrées et sorties BF (dont l'une est à niveau constant). Un petit ajustable de niveau d'entrée pourra être utile dans certains cas. Attention au sens de l'alimentation si vous utilisez un cordon autre que celui qui est fourni, le moins est au centre du jack !

A l'intérieur du TDF-320, c'est plutôt aéré ! Le volume pourrait aisément être réduit, mais à quoi bon ? Le DSP est un circuit spécialisé. Le reste des composants est, en grande majorité, à base de CMS.

LES ESSAIS

Relié comme il se doit à la radio (il vous appartient de fournir les cordons), le TDF-320 peut être mis en œuvre. Si la prise HP EXT du récepteur est utilisée, c'est le HP interne au TDF-320 qui restituera le son... ou un haut-parleur externe relié au filtre. Un préréglage de volume sonore est fait sur le récepteur, en observant la LED PEAK qui ne doit pas s'allumer en permanence. Le réglage de volume est effectué par le potentiomètre VOLUME du filtre. Les premiers essais ont été effectués en SSB, avec les filtres BPF (passe-bande). Le BPF2 est un filtre de bande à deux étages. Le BPF1 vient ajouter un notch automatique qui supprimera toute porteuse intempestive. La bande passante choisie est un peu étriquée mais cela permet de se défaire des "moustaches" de stations trop rapprochées.



La vue interne montre un circuit très aéré.

La position NOISE ôte de façon spectaculaire les parasites de type allumage, statique etc. Par contre, elle rend la modulation un peu chevrotante, comme si elle résultait du passage dans un "scrambler". Cependant, elle demeure intelligible. La position NOTCH + NOISE ajoute un filtre notch (élimine les porteuses) au précédent.

En mode RTTY, le filtre souffre d'un inconvénient : il est calé pour les fréquences "hautes" alors que le trafic s'effectue souvent avec un mark et un space à 1275 et 1445 Hz (pour l'Europe). Ceci n'est pas trop gênant si l'on admet de décaler la réception pour "tomber" dans la fenêtre du filtre... mais est parfois incompatible avec certains transceivers placés en mode RTTY/FSK. C'est également dans cette position RTTY qu'on devra se placer pour le packet radio en HF, la position PACKET étant réservée au mode PSK 1200 baud VHF.

En SSTV & FAX, l'image perd un peu de finesse dans les contours (et de brillance dans les couleurs pour la position SSTV), mais le filtre s'avère très efficace sur certaines interférences dues à des stations voisines. Le TDF-320 "relève" la bande passante concernée. Par contre attention, en FAX vous perdrez irrémédiablement les commandes APT (les tonalités de Start et Stop ne passent plus quand le filtre est mis...).
En CW, le TDF-320 possède trois positions (ce qui, soit dit en passant, est bien moins intéressant que le Kama-Sutra). La première est un filtre automatique, qui se cale sur le signal le plus puissant... donc pas forcément celui que vous souhaitez écouter. De ce fait, elle est à réserver aux signaux... forts. Les deux autres positions sont centrées sur 800 Hz, note que je trouve un peu élevée (je suis habitué à 650-700 Hz) avec deux largeurs de bande : 150 Hz pour l'une, 50 Hz (terriblement pointu !) pour l'autre. Le signal y perd en rondeur, mais l'effet est spectaculaire dans les cas de brouillages difficiles.

J'avoue ne pas avoir bien compris le rôle du switch AGC car, dans tous les cas, placé sur cette position, les signaux se retrouvent affectés d'une distorsion importante. Comme la notice est succincte (et assez burlesque au niveau de la traduction du japonais vers l'anglais) on reste un peu sur sa faim...

Evidemment, en NOTCH comme en NOISE (ou dans les autres positions) le TDF-320 n'est qu'un filtre BF et si l'interférence est puissante, il ne peut rien contre une éventuelle désensibilisation du récepteur. Cependant, il apporte un certain confort d'écoute. Confort qui sera d'autant plus appréciable que le récepteur (ou transceiver) sur lequel est greffé le filtre est dépourvu d'accessoires (notch FI, PBT etc.). J'ai particulièrement apprécié le NOTCH automatique et la position SSTV... J'ai regretté le fait que, TDF-320 non alimenté, même si l'inverseur est sur "Bypass", la BF ne soit pas reproduite dans le HP du filtre... Un futur compagnon pour votre récepteur à découvrir chez G.E.S.

...DISCONNECTED from F6GKQ

CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

Position	Bande passante (Hz)
BPF2	350-1550 1650-2150 (-6 dB)
BPF1	300-2120
NOISE	200-2700
NOTCH	200-2700
NOTCH/NOISE	200-2700
TTY	2040-2410
PACKET	1510-1920
CW1	500-1000 BP = 200
CW2	800 Hz BP = 150
CW3	800 Hz BP = 50
SSTV/FAX	1050-2700 BP = 800
SSTV	1050-2350 BP = 450

OPTOELECTRONICS R-10 « INTERCEPTOR »

Interceptor n'est, ni le nom du dernier héros androïde, ni celui d'un avion de combat. Interceptor est un récepteur à balayage, couvrant une vaste gamme de fréquences, destiné à débusquer les émissions de proximité.

Nides NOBOMO, FQ6KG

C'est Optoelectronics, société bien connue pour ses appareils de mesure de fréquence, qui a imaginé ce récepteur, capable de balayer rapidement de 30 à 1000 MHz (et même plus, mais avec une sensibilité réduite, puisque ledit "Interceptor" monte jusqu'à 2 GHz). Les applications d'un tel appareil sont nombreuses, comme vous pourrez le comprendre en lisant la suite.

LOURD DANS LA MAIN

Quand on prend le R-10 dans le creux de la main, on est immédiatement surpris par son poids. Il est vrai que les batteries internes, le boîtier en profilé d'aluminium extrudé, y sont pour beaucoup. D'ailleurs, pour comprendre les raisons de ce poids, j'ai tout de suite cédé à la curiosité et ouvert l'appareil. Deux plaquettes coulissent dans les rails latéraux du boîtier : la première est la face avant, elle aussi en aluminium, contre laquelle sont fixés le haut-parleur et les rampes de LED. La seconde est la platine imprimée où sont rassemblés la quasi totalité des composants CMS de notre "Interceptor". Un petit connecteur assure la liaison de l'ensemble avec le pack batterie. Oui, les photos ci-après en témoignent, il y a du monde à l'intérieur !

SIMPLE A MANIPULER

La batterie étant chargée (elle assure environ 4 heures d'autonomie) Interceptor est prêt à l'emploi. Il suffit de connecter l'antenne télescopique livrée avec (ou l'une des antennes optionnelles RD27, RD800, RD100 ou RD440). Le rôle de ce récepteur est de repérer immédiatement toute émission FM présente à proximité. Le récepteur se



place donc en balayage permanent et s'arrête dès qu'il trouve une émission. Celle-ci est alors reproduite par le haut-parleur interne (on peut également relier un casque, mono ou stéréo, à Interceptor).

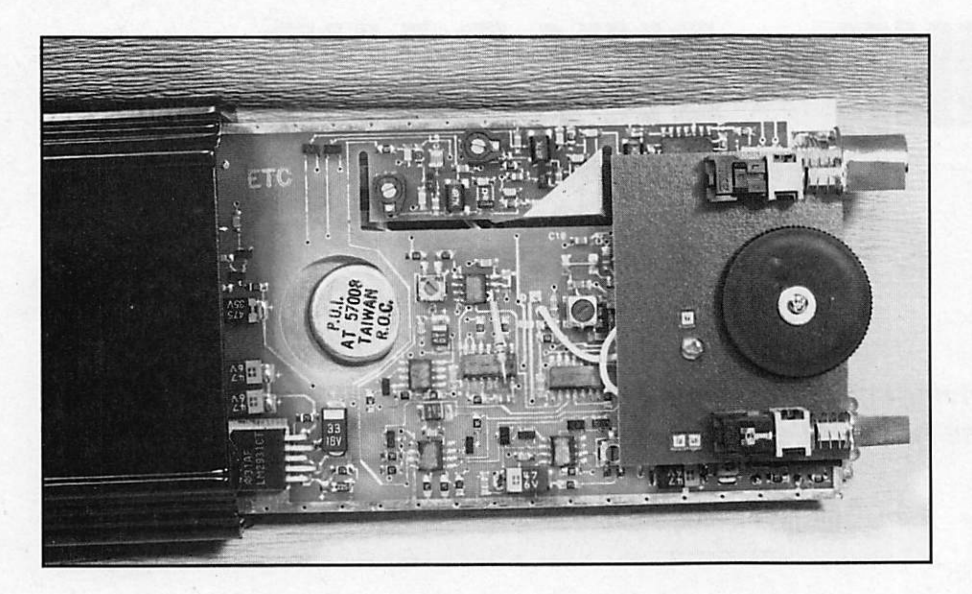
Dans le même temps, Interceptor indique un niveau relatif du signal, sur la rampe de LED placée en diagonale sur sa face avant. La rampe verticale est chargée de donner une information quant à la déviation de fréquence. A cet effet, chaque segment de LED vaut 1 ou 10 kHz, suivant la position du bouton poussoir "DEV" placé sur le dessus du récepteur. La LED verte "LOCK" s'allume lorsque le récepteur est arrêté sur une fréquence. Pour le faire repartir, on presse le bouton "SKIP".

Le rôle du potentiomètre "VOL/PWR" est explicite : il fait office de "Marche-Arrêt" et ajuste la volume sonore dans le haut-parleur ou le casque. Le rôle du potentiomètre "SQUELCH" est différent : il sert à effectuer une sorte de discrimination des niveaux : plus vous avancez le squelch, moins le récepteur sera "sensible", ceci afin d'éliminer des émissions puissantes proches.

DES ROLES MULTIPLES

On le voit, Interceptor peut être utilisé à des fins multiples :

– contrôle immédiat d'un matériel de communication FM (vérification de la qualité de modulation, de la déviation).
– écoute locale de stations dont on ignore la fréquence. En ce sens, Interceptor est



envoyant des demandes de connexion, Interceptor s'arrête 8 fois sur 10 sur la trame reçue. Relié à une antenne extérieure, le R-10 va recevoir un grand nombre d'émissions (ce n'est pas son but), principalement les stations de radio locales. Certaines fonctions de ce récepteur seront améliorées en lui adjoignant l'option "présélecteur" qui se comporte comme un filtre de bande et améliore également la sensibilité. Il existe aussi des options pour l'affichage des DTMF et CTCSS. On le voit, sans être un véritable appareil de mesure, le R-10 peut servir "en premier secours" aux techniciens allant sur le terrain ou... à des organismes de sécurité, chargés d'assurer le "secret" des communications. Accompagné d'un écouteur, d'un petit manuel de 12 pages rédigé en anglais, le R-10 est livré sans son chargeur. Ce matériel nous a été prêté par G.E.S qui en assure la distribution pour la France.

donc très différent d'un scanner qui, lui, est plus sensible mais auquel il faut fournir la fréquence (ou du moins, une plage de fréquences).

– et, il faut bien en parler, repérage de micros cachés...

Bien qu'il soit difficile de le mesurer avec précision (il n'est d'ailleurs pas indiqué par le constructeur), le temps de balayage de la gamme me semble très rapide. Désensibilisé, antenne repliée, placé à proximité d'une station packet

ANTENNE « SKY BAND » DE CTE

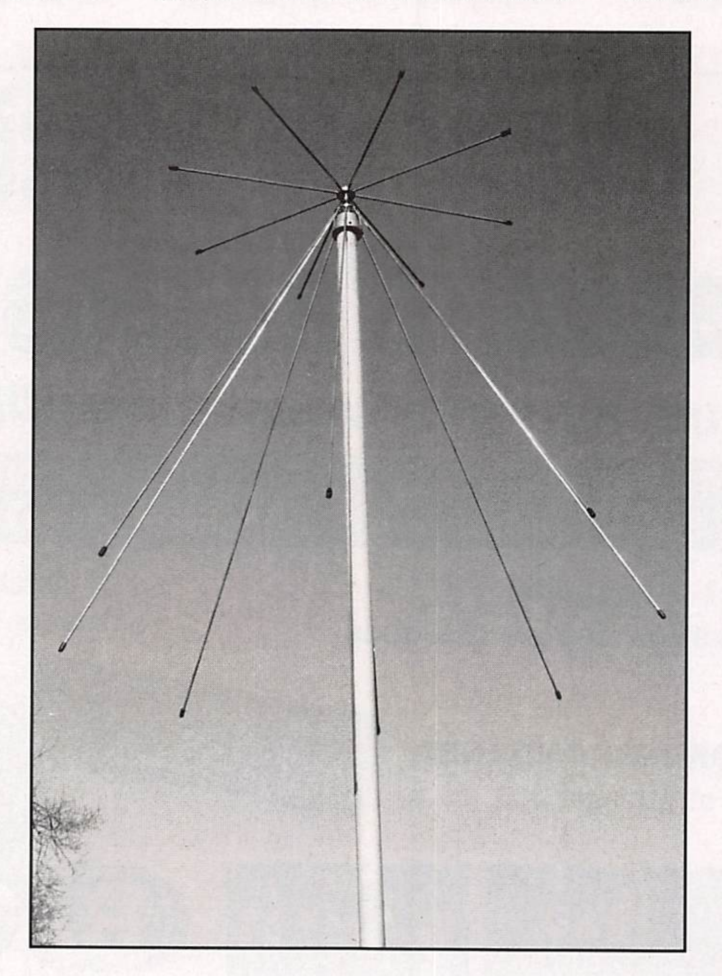
Cette antenne discône convient parfaitement à l'utilisation conjointe avec un scanner. Assemblée en moins d'une heure, elle a pour principal atout un prix vraiment réduit.

Desin MOBONO, GK6QF

Les scanners couvrant une plage de fréquences de plus en plus vaste, il convient de les associer à une antenne permettant de les exploiter au mieux sur toute l'étendue de cette plage. La discône est un bon choix : peu encombrante une fois mise en place, elle est de loin préférable à toutes les solutions d'antennes "actives" dont le préamplificateur vient surcharger l'étage d'entrée d'un récepteur qui s'en passerait bien volontiers.

La discône "Sky Band" de CTE est vendue en France par ICS Group, à un prix très honnête, qui devrait séduire les amateurs d'écoute. Sa mise en place demande une petite heure pour l'assemblage. La feuille explicative (rédigée en italien et en anglais) est quasiment inutile : on se référera au dessin.

Après avoir déballé les éléments, (tout aluminium, tiges pleines de 4 mm) il faut les "préparer" en vissant sur chacun d'eux un "contre-écrou". Cette opération effectuée, on vissera chaque élément à son emplacement définitif : les petits dans le plan horizontal (le DISque) et les grands "verticalement" (le CÔNE).



Pour visser les éléments, le filetage n'étant pas toujours parfait, j'ai utilisé une petite astuce : une barrette "domino" d'électricien qui serre le brin permet de profiter d'un meilleur couple. On gagne quelques minutes, de l'huile de coude et on évite de détériorer les brins comme on le ferait immanquablement avec une pince.

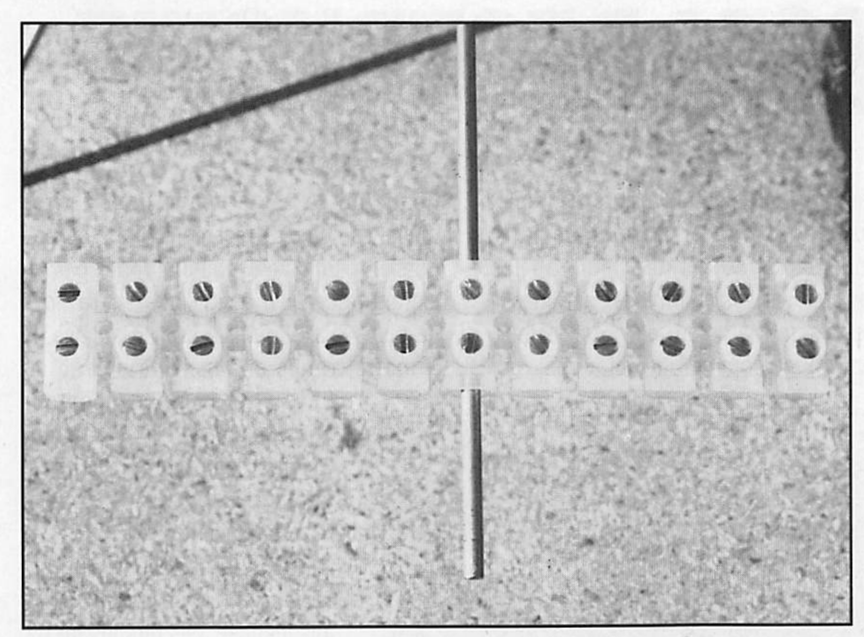
Lorsque tous les éléments sont en place, enfiler les petits embouts de protection sur l'extrémité de chaque brin.

Serrer pour terminer tous les contre-écrous afin d'assurer le blocage (l'entrée en vibration, sous l'effet du vent, ne manquerait pas de dévisser les brins) de chaque tige.

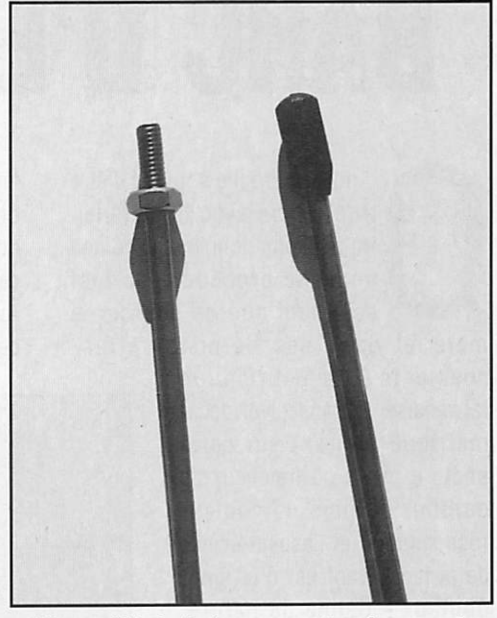
L'antenne est prête à être montée sur son mât (diamètre 35 mm au maximum, puisque ce dernier vient se placer à l'intérieur du réceptacle de l'antenne). Le câble coaxial sera équipé d'un connecteur PL-259. Choisir du câble de 11 mm si vous envisagez l'écoute de fréquences élevées ou si la longueur dépasse une quinzaine de mètres.

Au montage final sur le mât, le câble passera à l'intérieur de ce dernier. Visser la PL-259 fermement et ajouter un peu d'adhésif autour. Serrer au moyen de la clé allen (fournie) les deux vis qui maintiennent l'antenne sur le mât et placer ce dernier sur sa fixation. La Sky Band est prête à servir !

Le TOS est réduit : de 1,1:1 à 1,7:1 pour toutes les bandes 144 à 146 et 430 à



Une astuce pour visser et serrer facilement les éléments.

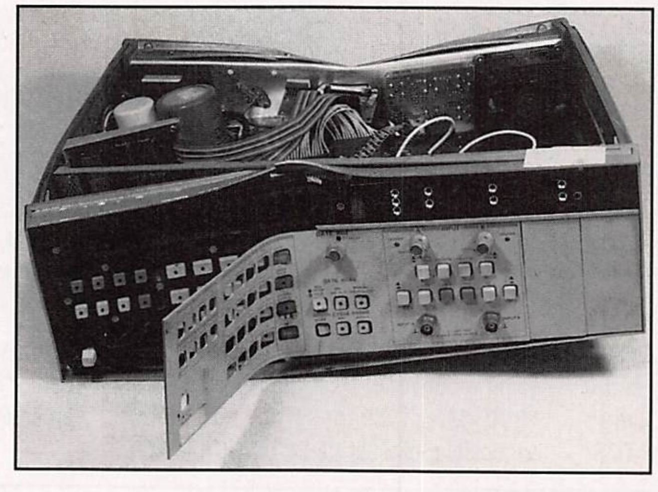


D'un côté du brin, un contre-écrou ; de l'autre un capuchon de protection.

440 MHz. Je n'ai pas pu le mesurer sur 1200 MHz, faute d'émetteur dans cette bande. La "fiche technique" qui accompagne l'antenne indique un TOS maxi de 1,5:1 sur l'ensemble de la gamme couverte, c'est-à-dire entre 25 et 1300 MHz. Quant à la puissance admissible, elle est de 200 W. On le voit, en plus des services rendus en réception, cette "Sky Band" pourra aussi dépanner en émission...

BANC D'ESSAI DESTRUCTIF

On nous reproche souvent d'être trop tendre avec le matériel. Nous avons donc inauguré une nouvelle procédure de test destructif afin de pousser le matériel dans ses derniers retranchements. De fabrication taïwanaise, le transceiver décamétrique figurant sur cette photo a perdu sa fraîcheur de gardon. De plus, la couleur rose saumon et l'aspect écaillé de la face avant est d'un goût douteux ! Calme de nature, vivant en ermite dans son laboratoire, Bernard notre testeur s'est mis en colère dès le début à cause d'une limande, ces nappes de fils multicolores, qui touchait la masse. A la mise sous tension, de la fumée s'échappait des ouïes d'aération. En suivant la ligne d'alimentation, on aboutissait à un néon défectueux, qui amorçait et rendait le récepteur plus muet qu'une carpe. D'ailleurs, le manuel, traduit dans un français approximatif, plat comme une sole puisqu'il ne possède que 20 pages, précise : "poussez la conetteur si le brochet numéro 3 est sorti" (je laisse les fautes exprès). L'ouverture des deux coquilles du boîtier permet de faire connaissance avec l'intérieur, où les cartes sont serrées comme des sardines. Autre raison à la colère de notre testeur, devenu rouge comme une écrevisse : par le poids, son support escamotable se replie et le transceiver s'échoue lamentablement, tel un gros cétacé fatigué. Bernique ! Impossible d'y remédier. Après avoir branché l'alimentation, qui est reliée au poste par une pieuvre à cinq cordons, gros comme des anguilles mais dont la fragilité est suspecte, et en se jetant à l'eau, notre testeur a réussi à tirer quelques sons du récepteur. Il est bon de donner le ton, aussi nous reproduisons un extrait de ce qu'il a consigné sur la fiche de test : "La BF fait un bruit de bulles, le S-mètre frétille comme une ablette au bout d'un fil et le récepteur souffle comme une baleine. Quant à l'émission, un bruit de friture sur la modulation et des raies parasites tous les 3 kHz à partir de la fréquence centrale déclenchent la colère, pour une fois justifiée, des requins du DX gênés par ces moustaches dignes d'un poisson chat... "



Faut vraiment être des maquereaux pour commercialiser un tel matériel ! Nous n'en dirons pas plus, l'essai de résistance aux chocs ayant définitivement mis un terme à la courte carrière de l'Exocet (c'est son nom). Même si vous n'avez pas des oursins dans les poches, vous laissez pas appâter : si on vous le propose, c'est qu'on cherche à vous rouler dans la farine !

La Raie d'Action

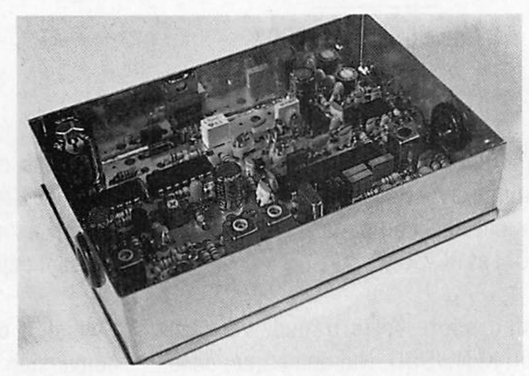
RECEPTION D' IMAGES METEO PAR SATELLITE

Récepteur
010.800
137/138 MHz
2 980 F TTC



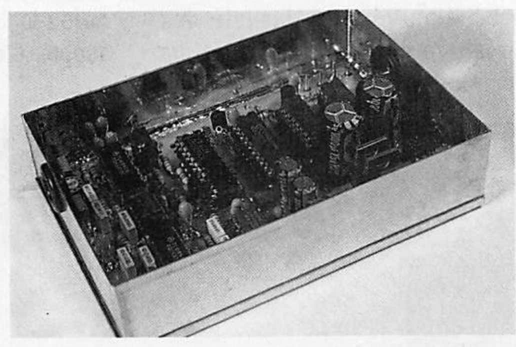
Recherche automatique ou manuelle.
2 canaux préréglés
0,2 µV / 10 dB
Verrouillage en fréquence (CAF)
Squelch réglable.
Galvanomètre de contrôle.
Alimentation 12V.

Module récepteur
010.810
137/138 MHz
1 380 F TTC



Alimentation 12V.
CAF
0,2 µV / 10 dB
Broches de sorties pour les différentes commandes, permettant la réalisation d'un récepteur personnalisé.

Module décodeur
010.820
FAX AM
1 200 F TTC



Décodage des signaux FAX AM.
Spécial satellites météo.
Très grande finesse d'image.
Compatible RS232.
Alimentation 12V.

Parabole 1m
010.830
950 F TTC

TETE UHF
+ CONVERTISSEUR
010.840
1,7 GHz/137 MHz
3 200 F TTC

Disquette de démonstration :
020.818 **50 F TTC**

ENSEMBLE METEO SATELLITES
8 330 F TTC*
(de la parabole à l'entrée de l'ordinateur)

* *câbles de liaisons non compris*

INFORMATIQUE et PERI-INFORMATIQUE

- Ordinateurs complets
- Configurations personnalisées
- Matériel Multimédia
- Logiciels
- Disque dur

Matériel garanti 1 an pièces et main d'oeuvre retour atelier.

"Profitez de nos compétences techniques et de nos conseils pour le choix de votre système informatique."
N'hésitez pas à demander notre tarif détaillé.

KITS & COMPOSANTS : **Spécialistes de la distribution**, nous avons tout ce que vous recherchez : composants actifs, passifs, connectique, kits, appareils de mesure, câbles, accessoires, etc.



Ouverture d'un Département Radio-Amateurs.



KITS & COMPOSANTS

☎ (16) 90 85 28 09 FAX : (16) 90 82 70 85

CONDITIONS GENERALES DE VENTES
Contre remboursement, carte bleue : frais de port et d'emballage en sus .

170, Chemin de Ramatuel - BP 932 ZI de courtine - Chaternay 84091 AVIGNON Cedex 9

Toutes les marques sont des marques déposées. Prix révisables sans préavis. Offres valables dans la limite du stock disponible. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreur typographique ou d'impression

NOUVELLES VERSIONS

Des versions remises à jour de logiciels déjà présentés dans les colonnes de MEGAHERTZ magazine. Nous ne décrirons donc pas en détail ces logiciels mais nous soulignerons plutôt les nouvelles versions.

Sdine NOOMBO, GF6QK

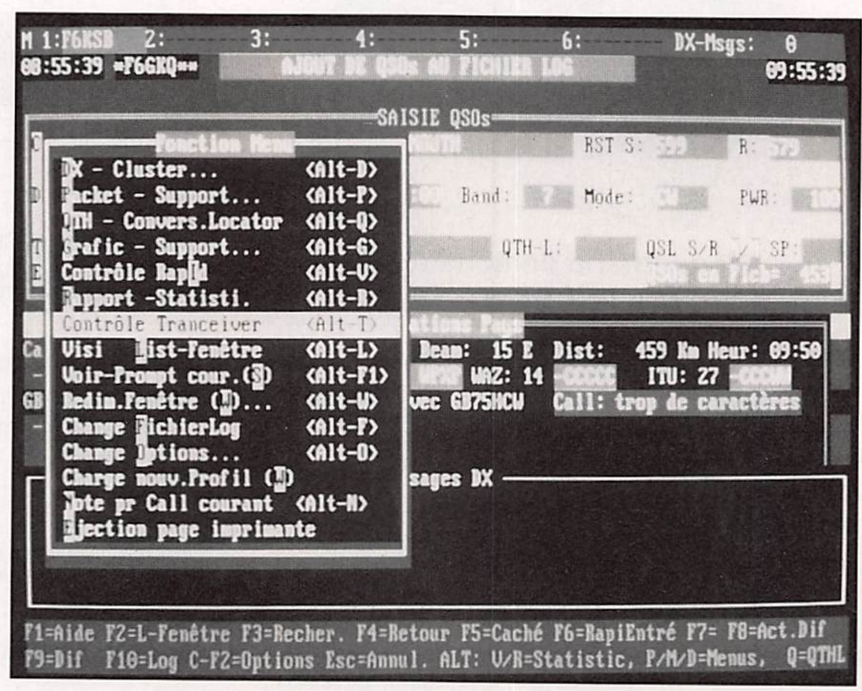
SWISSLOG 3.91

Cette version devait être présentée au mois de décembre et, faute de place, nous avons retardé sa publication. SWISSLOG est le cahier de trafic le plus complet qui soit, tout au moins en langue française. Sans revenir sur les nombreuses fonctions accomplies par ce genre de logiciel, y compris celles qui permettent d'éditer des listes de formats très différents, d'effectuer des tris, des recherches par indicatifs, des regroupements pour préparer une demande de diplôme... La création de statistiques est maintenant plus rapide.

Swisslog dispose aussi d'un module graphique, représentant sous quatre formes différentes, le trajet de la liaison entre votre station et celle du correspondant. Il calcule le nombre de bonds et effectue une prévision sur la force du signal, en fonction de la propagation (il faut lui fournir le flux solaire ou le SSN) et du matériel (antennes et puissance) en service à la station.

Swisslog peut maintenant vous relier au Packet Cluster, afin de ne manquer aucun DX, ou simplement vous servir de terminal pour commander votre TNC. Il fonctionne avec la plupart des TNC et intègre une fonction particulière pour les BAYCOM et PC-COM.

Swisslog pilote votre transceiver... si c'est un KENWOOD. Nul doute que, dans une prochaine version, la liste des transceivers reconnus par le logiciel ira en s'allongeant. Grâce à cette fonction, vous pouvez vous placer immédiatement sur la fréquence du DX annoncée par le Cluster ou, inversement, transférer la fréquence affichée sur votre cadran vers le Cluster, pour avertir les autres. Les changements de bande, de mode, de fréquence sont commandés à partir du logiciel. Ne disposant pas d'un KENWOOD... ni du Packet Cluster, qui n'est pas encore parvenu jusqu'à notre lointaine Bretagne, je n'ai pu essayer pour vous ces raffinements que d'autres utilisent déjà au quotidien...



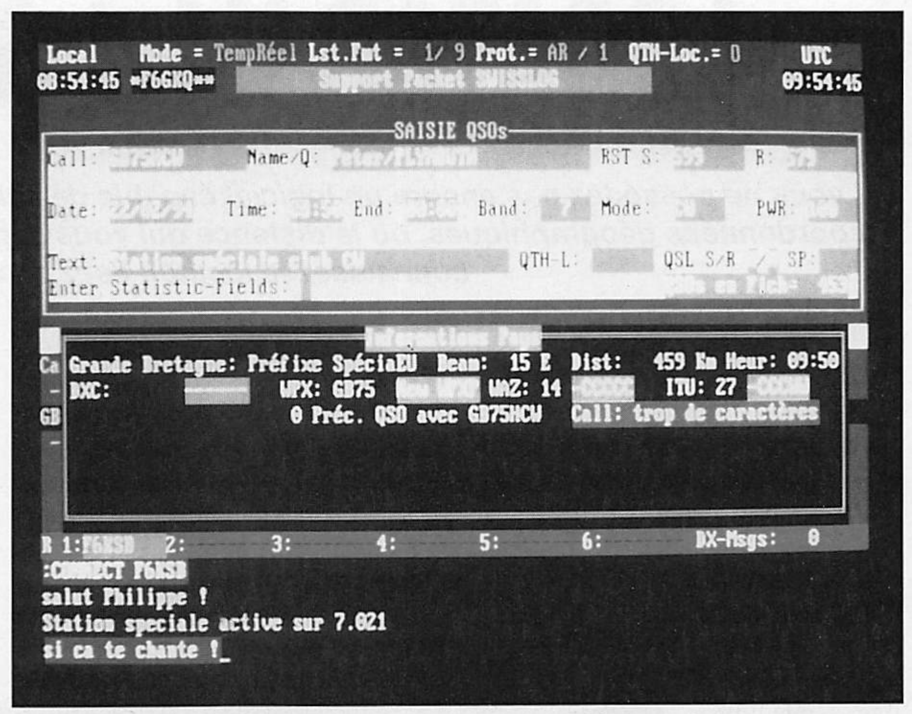
SWISSLOG 3.9 : menu des fonctions.

Swisslog c'est plus de possibilités de conversion à partir de votre ancien log, ou du logiciel de contest que vous avez adopté. C'est également une aide au DX intégrée, une fonction de saisie rapide pour les contests, un bloc-notes qui permet d'attribuer une fiche de 4000 signes à chaque station si çà vous tente... Et le logiciel vous permet de créer vos propres "extensions".

Swisslog est bien un produit complet, qui demande un effort de la part de l'utilisateur, vu le nombre de fonctions dont il dispose. Cet effort est largement facilité par la présence d'un manuel en français qui ne vous laissera pas en panne ! SWISSLOG est distribué, pour la France, par F5NMT.

PASOKON TV VERSION 2

PA-SOH-KON, ordinateur personnel en japonais... PASOKON TV n'est pas écrit



SWISSLOG 3.9 : vous êtes connecté au packet.

par un japonais mais par WB2OSZ, John Langner. Veuillez vous reporter au test publié dans ***MEGAHERTZ** MAGAZINE* N°127. Le meilleur système SSTV sur PC s'améliore avec cette version 2. Après la Beta Test présentée dans le N°132, voici la version finale, qui confirme les promesses. Au chapitre des améliorations, notons tout de suite l'essentiel : l'écran passe en 640 x 480 en 32k couleurs. L'image est désormais reçue et directement affichée dans une fenêtre 320 x 240 en 32768 couleurs, l'effet de "dentelle" (jitter) parfois reproché à PASOKON a disparu et le logiciel peut gérer plusieurs images à la fois... On les retrouve affichées en bas de l'écran, dans des petites vignettes qui servent également à les sélectionner. Une fonction de sauvegarde automatique, avec rappel des images, l'insertion de l'indicatif de la station d'émission, en petites lettres placées dans le haut de l'image (comme sur le système 1200C équipée de l'EPROM Martin) constituent d'autres améliorations sensibles. N'ayant pas essayé la fonction "3D" (lunettes bicolores fournies avec le logiciel) que je considère comme un gadget, je me garderai bien de la commenter... PASOKON peut gérer plusieurs images. Quand on charge une image à partir du disque dur ou qu'on la transfère à partir de la fenêtre principale, elle vient s'afficher dans l'un des 10 petits rectangles du bas de l'écran, celui qui est sélectionné à ce moment. On peut alors facilement choisir l'image à émettre ou à afficher en sélectionnant l'un de ces rectangles directement avec la souris ou en cliquant sur l'une des flèches gauche-droite. Très pratique à l'émission puisqu'on peut, de ce fait, préparer plusieurs images pour le(s) correspondant(s).

Auparavant, pour rester conforme à la réglementation, il fallait ajouter l'indicatif dans l'image à l'aide d'un logiciel de dessin. Avec la nouvelle version, l'indicatif est automatiquement émis en début d'image ce qui dispense de la seconde opération... sauf pour faire plus joli !

Un driver VESA universel (UNIVBE) est présent sur la disquette. Il devrait simplifier bien des problèmes de configuration avec des cartes graphiques un tant soit peu exotiques. Et si vous n'êtes pas en SVGA, rassurez-vous çà marche aussi en 640 x 400 ou en 320 x 200 !

PASOKON TV est toujours complété d'un excellent manuel (en anglais), qui s'est amélioré en vieillissant. En résumé, la version 2 de PASOKON TV, c'est : une meilleure gestion du mode SVGA, jusqu'à 10 images en mémoire, pratiquement pas de "jitter", le mode Scottie DX en réception. Par contre, les modes N&B "européens" ne fonctionnent toujours pas sur mon installation... Distribué en direct des USA par Absolute Value Systems - Tel : 19.1.508-256-6907



PASOKON TV 2.0 : affichage image en 320 x 240 x 32 k et 10 images en mémoire.

LOCATOR V4.1 SUR PC

Si vous ne possédez pas encore un logiciel capable de calculer votre locator à partir de coordonnées géographiques, ou la distance qui vous sépare d'une station dont vous connaissez le locator, lisez ceci !

Sined OMONOB, Q6GFK

Des programmes de calculs de locator, il y en a beaucoup. L'exercice de programmation est tentant pour tous ceux qui se disent un jour : "qu'est-ce que je vais bien pouvoir écrire comme programme ?". Des résultats réussis, il y en a moins...

Le travail accompli par F5IBH mérite d'être présenté ici car les résultats sont bons : logiciel complet, présentation sobre et propre.

LOCATOR n'est pas exigeant : il s'accommode des PC les moins performants et ne demande pas de disque dur. Toutefois, si vous en possédez un, il viendra gentiment s'y installer, à partir de la disquette, en tapant "Install". C'est vraiment simple !

```
TU 10:39        == F5IBH - CALCULS DE QTH== V4.1 ==   H. LOCALE 11:39
 DE VOTRE STATION ...F6KSB
 Latitude  :   48°01'13"N
 Longitude :    1°42'24"W
 Locator   :  IN98DA

 Langue / Language : E (F : Français / E : English)
 Heure locale : 11:39        Ecart Heure Locale / Heure TU : -1
 Heure TU     : 10:39
 Votre indicatif :  F6KSB
 Latitude  :         48°01'13"N                Locator  :  IN98DA
 Longitude :          1°42'24"W

 Français (F ou f) / English (E or e), TAB pour Heure TU / Heure Locale
```

LOCATOR effectue donc les calculs de conversion entre coordonnées géographiques et locators (ainsi que les fonctions inverses). A partir de deux locators, il sait également indiquer la distance qui sépare les stations et l'azimut de l'antenne, par l'arc mineur ou l'arc majeur.

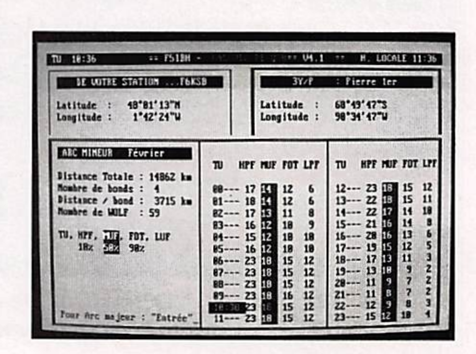
```
TU 10:36        == F5IBH - CALCULS DE QTH== V4.1 ==   H. LOCALE 11:36
 DE VOTRE STATION ...F6KSB          3Y/P      : Pierre 1er
 Latitude  :   48°01'13"N           Latitude  :   68°49'47"S
 Longitude :    1°42'24"W           Longitude :   90°34'47"W

 ARC MINEUR   Février          TU   HPF MUF FOT LPF   TU   HPF MUF FOT LPF
 Distance Totale : 14862 km    00--- 17  14  12   6   12--- 23  18  15  12
 Nombre de bonds :  4          01--- 18  14  12   6   13--- 22  18  15  11
 Distance / bond :   3715 km   02--- 17  13  11   8   14--- 22  17  14  10
 Nombre de WOLF  : 59          03--- 16  12  10   9   15--- 21  16  14   8
                               04--- 15  12  10  10   16--- 20  16  13   6
 TU, HPF, MUF, FOT, LUF        05--- 16  12  10  10   17--- 19  15  12   5
    10%  50%  90%              06--- 23  18  15  12   18--- 17  13  11   3
                               07--- 23  18  15  12   19--- 13  10   9   2
                               08--- 23  18  15  12   20--- 11   9   7   2
                               09--- 23  18  16  12   21--- 11   8   7   2
                               10:38 23  18  15  12   22--- 12   9   8   3
 Pour Arc majeur : "Entrée"_   11--- 23  18  15  12   23--- 15  12  10   4
```

Mais LOCATOR possède en plus deux fonctions que l'on trouve moins fréquemment sur ce genre de logiciel : il effectue des prévisions de propagation (à partir du module de calcul de MINIMUF) et peut donner les informations de distance et azimut en se basant sur le préfixe du correspondant, extrait d'une table DXCC.

Accompagné d'un fichier documentation rédigé en français et en anglais, LOCATOR franchira les frontières de l'hexagone car il est bilingue : on peut le paramètrer pour que les indications écran se fassent dans la langue de Molière ou celle de son pote Shakespeare (ah bon, Jean-Baptiste et William ne se connaissaient pas ? Pardon !) afin d'éviter les difficultés qu'éprouvaient Margaret et François lorsqu'ils se rencontraient il y a quelques années...

Le logiciel est à votre disposition, directement auprès de son auteur, Jean-Luc Coulon, F5IBH (adresse dans la nomenclature ou sur le minitel 3614 AMAT). Il est également distribué sur la disquette du logiciel "UFT" de F5ZV, présenté précédemment. Ne vous en privez pas !

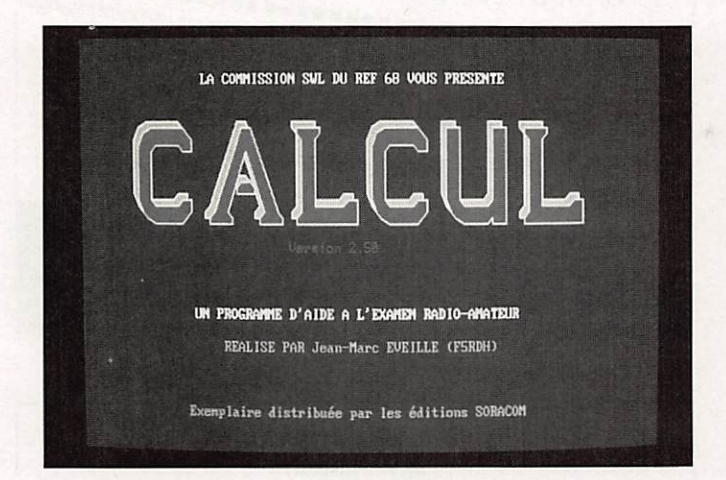


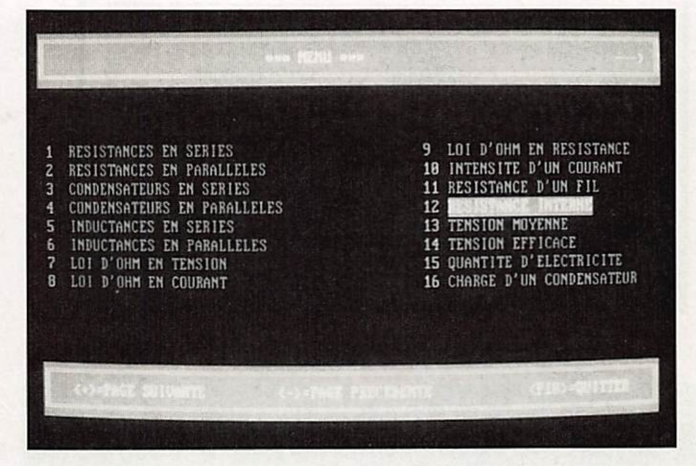
A DECOUVRIR

MEGADISK N° 24 : CALCULS POUR LA LICENCE

Il faut connaître les formules de base pour se préparer au passage de la licence. Pour la révision des connaissances acquises et l'entraînement au calcul, vous avez le choix entre la calculette... et ce logiciel.

Denis BONOMO, F6GKQ





Grâce à un radioamateur français, F5RDH, et à quelques membres de la commission SWL du REF 68, l'entraînement au calcul et la révision des formules de base peuvent se faire sur PC à l'aide du logiciel "CALCUL", objet de ce MEGADISK N°24.

La configuration nécessaire se compose d'un PC avec carte graphique EGA ou VGA. Le CGA et certains modes LCD ne sont pas supportés par ce logiciel. L'installation sur disque dur n'est pas nécessaire. Cependant, si vous l'envisagez, elle sera faite facilement à partir de la disquette.

DOCUMENTATION

Le logiciel est simple à utiliser. Toutefois, un petit fichier de documentation fait apparaître à l'écran quelques conseils sur la façon de s'en servir. Les formules utilisées sont celles que tout radioamateur doit impérativement connaître avant de se présenter à l'examen. Ces formules lui serviront également lors des expérimentations qu'il sera amené à faire...

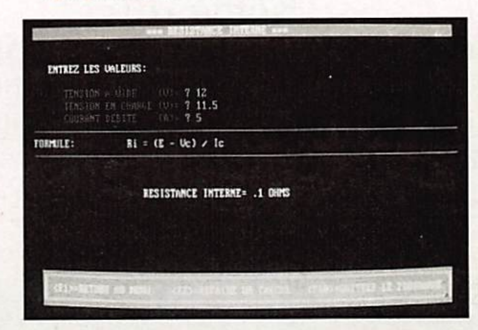
DES FORMULES AU MENU

Le menu propose 48 modèles de calculs répartis sur trois pages écran. Les flèches de curseur et les touches + ou - du pavé numérique permettent de naviguer entre ces différentes formules. Le choix est effectué en validant par "Entrée". Dans le module de calcul correspondant, il faudra faire attention au respect des unités (par exemple, la section d'un fil est exprimée en m²) qui sont rappelées au candidat. Ne pas oublier que, n'en déplaise à certains "puristes" la virgule est remplacée, en informatique, par un point....

Introduisez les paramètres ; le calcul est rapidement effectué et la formule utilisée apparait. Il ne reste plus qu'à recommencer un autre calcul (F2) ou à retourner au menu pour changer d'exercice (F1).

Un dernier mot : si ce logiciel vous aide à préparer la licence ou vous a permis de la passer avec succès, pensez à envoyer une petite participation à l'auteur, F5RDH qui la reverse à la commission SWL 68... ce pour aider au développement de logiciels futurs.

MEGADISK N°24 est disponible uniquement en 3"1/2 (42 FF). Prix franco de port. Pour commander, utilisez le bon de commande SORACOM.



KENWOOD AU CENTRE DE LA

REPRISE ANCIEN MATERIEL EN ETAT

TS 850 SAT





Versement comptant : 890 F TTC

PORT COMPRIS METROPOLE

CREDIT 16 000 F

MONTANT DU CREDIT	T.E.G. AN. MENS.	INTERETS SUR LE DECOUVERT	ASSURANCE		COUT TOTAL DU CREDIT AVEC ASSURANCE DIM + CHOM	NBR ECH.	MONTANT DE LA MENSUALITE		
			DIM	CHOMAGE			AVEC DIM + CHOMAGE	AVEC DIM	SANS ASSURANCE
16 000	17,40	1 547,72	393,60	159,96	2 101,28	12	1 508,44	1 495,11	1 462,31
	1,45	2 293,76	487,98	160,02	2 941,76	18	1 052,32	1 043,43	1 016,32
		3 059,60	607,92	160,08	3 827,60	24	826,15	819,48	794,15
		4 650,68	740,88	176,04	5 567,60	36	599,10	594,21	573,63
		6 319,52	916,80	216,00	7 452,32	48	488,59	484,09	464,99
		8 065,40	1 039,80	319,80	9 425,00	60	423,75	418,42	401,09

SUR MINITEL
3615 CODE RCS DX

23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND - Fax : 73 93 97 13

TÉL 73 93 16 69



DES OM PRO AU SERVICE DES OM

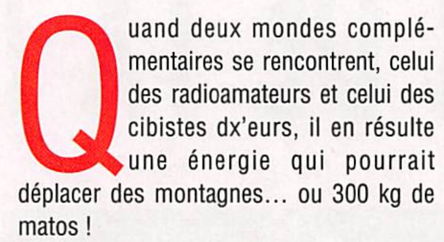
ISLA TABARCA IOTA EU 93



Sur le bateau en route vers TABARCA. De gauche à droite : Patrice (F5TDK), Laurent et Loïc.

Cette expédition a été montée en moins d'un mois et beaucoup d'impératifs pour pouvoir obtenir l'autorisation d'installer des antennes sur l'île !

Patrice GAYRAUD, F5TDK



Quand deux mondes complémentaires se rencontrent, celui des radioamateurs et celui des cibistes dx'eurs, il en résulte une énergie qui pourrait déplacer des montagnes... ou 300 kg de matos !

8 h 45 le 14 août 93, il fait déjà très chaud sur le quai du port de Santa-Pola. Nous attendons pour embarquer les 300 kg de matériel sur le premier bateau faisant la navette entre le continent et ce caillou de 1800 m de long et 400 m de large situé à 20 km des côtes (Alicante).

Nous sommes quatre, Christian (14AT101) venu spécialement de la région d'Albi pour activer une « new-one » sur 11 mètres ; Laurent 16 ans passionné de radio, en séjour linguistique (14R230), Loïc (30BL) OM français installé depuis près de 2 ans dans la région et qui nous a donné un sérieux coup de main pour le transport du matériel et le montage des antennes ; il nous quittera en fin d'après-midi pour regagner son QRA. Il sera à Santa-Pola à notre retour, merci encore Loïc. Et enfin votre serviteur.

Il est 13 heures quand se termine le montage des antennes et l'installation des stations dans les deux chambres qui nous accueillent à l'hôtel « El Governador » ouvert depuis le 1er du mois. Après une douche bien nécessaire je vous l'assure ; c'est vers 14 heures que le trafic commence sur 14 MHz, ensuite sur 15 mètres et en fin de soirée après la fermeture sur 20 mètres quelques contacts sur 7 MHz.

La propagation est et sera plus que moyenne pendant toute la durée de l'expédition ; de plus la chaleur suffoquante m'obligera à un trafic décousu. C'est avec l'Europe bien sûr que les contacts auront été les plus nombreux. Quand même une belle surprise la dernière soirée sur 20 mètres un appel de Jim VK9NS, mon seul QSO avec le Pacifique. En trois jours dont 46 heures de trafic 552 stations seront contactées : 43 pays sur 20 m, 30 sur 15 m et seulement 6 pays sur 7 MHz.

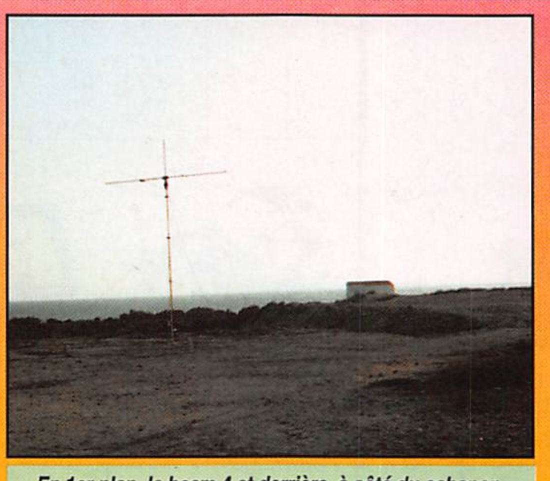
C'est le 17 en début d'après-midi que nous rentrons vers le continent très fatigués. Sur le bateau qui nous ramène plusieurs sentiments m'envahissent : joie, soulagement et regrets...

Cette expédition aura été forte de plaisir, d'un peu d'anxiété mais surtout d'un scellement encore plus profond d'une amitié qui a pris naissance il y a maintenant plusieurs années grâce à la radio.

Je tiens à remercier tout spécialement l'Ets GES pour le prêt de l'antenne multi-



Les 2 complices : F5TDK & 14AT101.



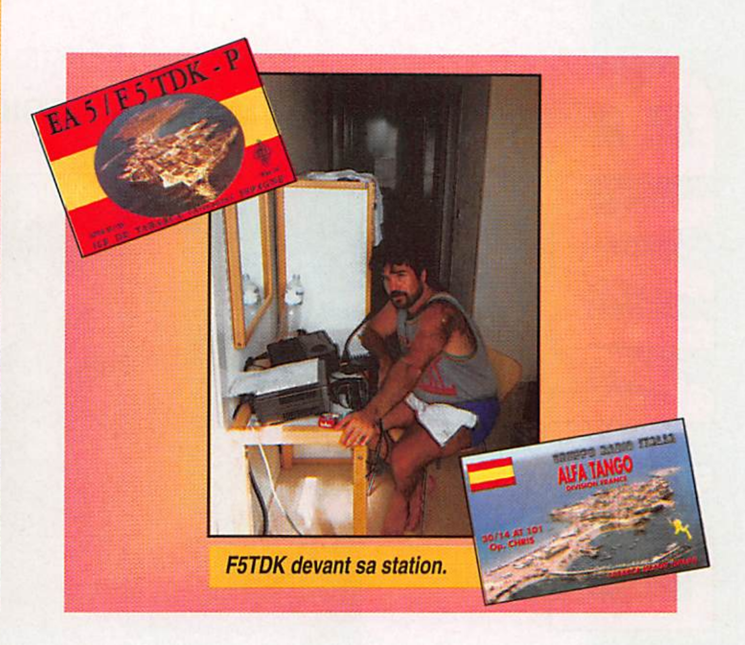
En 1er plan, la beam 4 et derrière, à côté du cabanon, la 5 bandes de Patrice, F5TDK.



Après l'effort, le réconfort...



F5TDK et 14AT101 à l'entrée de l'hôtel Governador, île de Tabarca.



F5TDK devant sa station.

bande sans laquelle rien n'aurait été possible. Et m'excuser auprès de tous ceux qui m'ont appelé et que malheureusement je n'ai pas entendu.

Rendez-vous au mois d'août prochain, je pense être de nouveau actif sur le même QTH. Cela sera confirmé.

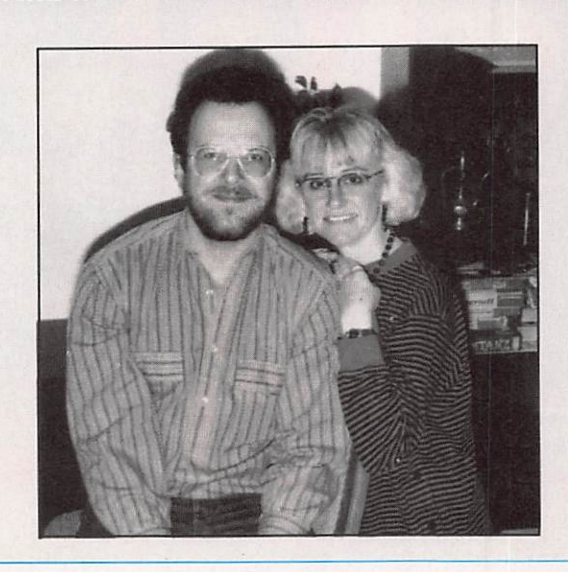
Equipement : FT-890, 14 AVQ/WBS.

LE TRAFIC DE 30/14AT101 SUR TABARCA

Le premier contact fut 14AT170, le 14/08 à 11:40. Le dernier fut 47AT101, le 17/08 à 05:50. Pendant 44 heures de trafic, 646 contacts ont été établis avec 45 pays différents dont voici la liste : 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . 12 . 14 . 15 . 16 . 17 . 18 . 19 . 20 . 22 . 23 . 26 . 28 . 29 . 30 . 31 . 32 . 34 . 44 . 47 . 51 . 54 . 67 . 93 . 103 . 104 . 107 . 112 . 161 . 163 . 165 . 195 . 196 . 204 . 218 . 293 . 328.

Remerciements à : F5TDK, 14AT141, 14AT182, 14AT223, 14AT244, 14AT309, 14AT322 et 14 Romeo 230.

GERMAN AMATEUR RADIO STATIONS



DL4MEH DL2MGM

Yvette a pu, sur le réseau français d'infos DX de FY5AN, contacter en SSB pas mal fe stations "F", ainsi que de nombreuses stations de toute l'Europe en CW sur ces mêmes bandes hautes.
Mais cette bonne propagation n'a pas duré avec l'Europe, par contre les stations US étaient présentes sur toutes les bandes.
Pour mon compte j'ai fait la plus grande partie de mon trafic sur les bandes WARC et les bandes basses. Ce qui nous obligeait, pour avoir l'Europe à se lever à 0200 heures locales de temps en temps...
Je pensais que pour le CQ WWV avec seulement 100 W et un long-fil nous allions devoir "grapiller" des stations US, mais nous avons été très sollicitées de 10 à 160 mètres, avec un peu plus de 2400 QSO valides. Yvette, qui n'avait jamais fait de saisie en direct sur ordinateur, s'y est très vite mise !
Le problème en informatique a été la mémoire trop faible de mon petit portable, il a donc été nécessaire d'ouvrir un autre fichier ! Au retour grâce à Gilles, F6IRA, les deux fichiers ont été compactés pour faire le CR.
Nous avons été très heureuses d'avoir pu contacter de nombreux amis, bien que la propagation ne fût pas au rendez-vous.

73/88 d'Yvette, F6DXB et de Denise, F6HWU.

« JOYEUSES PAQUES À TOUTES ET À TOUS »

88 DE NADINE

LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

CONTEST EN AVRIL 1994 DX-YL TO NORTH AMERICA YL CONTEST 1994

CW :
du 13/04 à 14.00 au 15/04 à 02.00 avec 24 h de trafic.

SSB :
du 27/04 à 14.00 au 29/04 à 02.00 avec 24 h de trafic.

VOYAGE A SAINT-BARTHELEMY PAR DENISE, F6HWU

Les grèves d'Air France nous ont donné des craintes jusqu'à la dernière minute, mais en résumé le seul contre-temps a été de partir de Bordeaux via Bruxelles au lieu de passer par Paris-Orly.
Pour pouvoir emmener le strict minimum de matériel radio, la garde-robe se trouvait réduite à peu de choses, heureusement que nous allions vers la chaleur et non vers le froid !
Ce petit coin de paradis, qu'est St Barthélémy, est une île volcanique très escarpée, où la végétation est dense dès qu'un peu de terre apparaît entre les rochers. L'atmosphère y est agréable, et nous gardons un merveilleux souvenir de notre séjour, de l'acceuil chaleureux d'Adolphe, FJ5AB, et sa charmante famille.
Nous étions installées dans un bungalow surplombant l'océan d'environ 25 mètres, et situé au fond d'une crique. Notre antenne LW de 40 mètres de long descendait en slooper jusqu'à une tête de rocher émergée, sur laquelle il a fallu aller l'attacher à la nage.
La station branchée fonctionnait à merveille (IC729 + Tunner AH3 + LW 40), et la propagation, excellente durant les trois premiers jours, nous a permis de trafiquer sur les bandes hautes.

YLs entendues en SSB :

* F 5 LD	Louisette	3.638	08.12	coupe du REF	dépt 64
* F 5 MVT	Josiane	7.0	10.26	coupe du REF	dépt 62
* F 5 RPB	Evelyne	3.637	07.48	coupe du REF	dépt 26
* F 6 DTJ	Chantal	3.637	07.51	coupe du REF	dépt 83
* 4X 6 SJ	Judy	14.240	09.00		
* 5R 8 DY	Marian	21.297	13.23	via PO Box 404, Antananarivo	
7X 2 WAK	Sadjia	14.210	09.45		
7Z 2 AB	Michele	21.292	15.24	via K1SE	
* 9H 3 SO	Susi	14.310	09.00		
* 9L 3 BM	Bernie	14.223	07.50	via VE3VON	
CU 2 YA	Maria	14.276	16.00		
* EL 2 PP	Monica	14.240	09.20	via N2CYL	
* HC 4 L	Lilian	14.243	10.00	Lilian de Ayala, PO Box 66, Portoviejo, Ecuador, South America	
* J5 A AK	Alda	14.256	17.09	Alda K.Gambini, PO Box 359/113, Bissau, Guinea Bissau, Africa	
LW 1 ERD	Cecilia	21.205	16.31	via Buro	
LZ 1 KPE	Veneta	14.263	14.20		
* OD 5 MM	Irma	21.273	15.30	via HB9CYH	
* YO 3 FRI	Tina	14.276	09.21	Tina, PO Box 58-36, 77350 Bucarest.	

YLs entendues en CW :

F 5 CQL	Françoise	7.006	10.15	(dépt 39)
* CT 1 YH	Lucia	3.5	19.03	
* DF 2 SL	Anny	3.5	19.31	
* DL 1 BYL	Tina	3.5	20.22	
* DL 1 QQ	Sandy	3.5	20.15	
* DL 1 RDY	Inge	3.5	20.56	
* DL 2 FCA	Rosel	3.5	19.09	
* DL 2 DBI	Helga	3.5	19.35	Pendant le contest "YL-CW Party" du 01.03.94
* DL 3 DBY	Anni	3.5	19.46	
DL 3 ECP	Evi	3.5	20.54	
* DL 3 KWR	Rosel	3.5	19.21	
* DL 6 DC	Crista	3.5	20.24	
HA 8 SY	Rita	3.5	19.17	
* HB 9 ARC	Greta	3.5	20.01	
PY 0 ZFF	Mikiko	14.025	20.30	via JR2AIV
* ZS 1 AFZ	Maria	28.033	12.57	

(L' indique que les QSL de ces YL's sont rentrées)*

QSL reçues par le Buro :

F5RPB (01.94), DL1SYL (03.93), IK0PXD (07.93), ZS1AFZ (10.93).

QSL reçues en direct :

F6DTJ (02.94), FJ/F6DXB (11.93), FJ/F6HWU (11.93), 5T5MN (01.94), 7X5VBK (12.93), 9H3SO (02.94), K8SCH/4 (10.93).

AVRIL 1994

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Les jours augmentent de 1 h 40	**R.E.F.** B.P. 2129 37021 Tours Cedex	Centre de Gestion des Radiocommunications B.P. 61 94371 Sucy en Brie	MAI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	**1** LEVER 5 h 37 m / COUCHER 18 h 31 m Hugues 91	**2** 15.00 - 15.00 SP DX CONTEST CW LEVER 5 h 35 m / COUCHER 18 h 33 m Sandrine 92	**3** 18.00 - 18.00 HOLYLAND DX CONTEST Phone/CW LEVER 5 h 33 m / COUCHER 18 h 35 m Paques 93
4 LEVER 5 h 31 m / COUCHER 18 h 36 m Isidore 94	**5** LEVER 5 h 29 m / COUCHER 18 h 38 m Irène 95	**6** LEVER 5 h 27 m / COUCHER 18 h 39 m Marcellin 96	**7** LEVER 5 h 25 m / COUCHER 18 h 41 m J.B. de la S. 97	**8** LEVER 5 h 22 m / COUCHER 18 h 42 m Julie 98	**9** CJ94 Chatillon/Cher (41) 23.00 - 23.00 JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST LEVER 5 h 20 m / COUCHER 18 h 44 m Gautier 99	**10** LEVER 5 h 18 m / COUCHER 18 h 46 m Fulbert 100
11 LEVER 5 h 16 m / COUCHER 18 h 47 m Stanislas 101	**12** LEVER 5 h 14 m / COUCHER 18 h 49 m Jules 102	**13** LEVER 5 h 12 m / COUCHER 18 h 50 m Ida 103	**14** LEVER 5 h 10 m / COUCHER 18 h 52 m Maxime 104	**15** VISALIA INTERNATIONAL DX CONVENTION LEVER 5 h 08 m / COUCHER 18 h 53 m Paterne 105	**16** ISERAMAT 1994 (38) LEVER 5 h 06 m / COUCHER 18 h 55 m Benoit J. 106	**17** LEVER 5 h 04 m / COUCHER 18 h 56 m Anicet 107
18 LEVER 5 h 02 m / COUCHER 18 h 58 m Parfait 108	**19** LEVER 5 h 00 m / COUCHER 19 h 00 m Emma 109	**20** LEVER 4 h 58 m / COUCHER 19 h 01 m Odette 110	**21** LEVER 4 h 56 m / COUCHER 19 h 03 m Anselme 111	**22** LEVER 4 h 54 m / COUCHER 19 h 04 m Alexandre 112	**23** 13.00 - 13.00 HELVETIA Contest CW/PHONE LEVER 4 h 52 m / COUCHER 19 h 06 m Georges 113	**24** COUCHER 4 h 50 m / COUCHER 19 h 07 m J. du souvenir 114
25 LEVER 4 h 48 m / COUCHER 19 h 09 m Marc 115	**26** LEVER 4 h 46 m / COUCHER 19 h 10 m Alida 116	**27** LEVER 4 h 44 m / COUCHER 19 h 12 m Zita 117	**28** LEVER 4 h 42 m / COUCHER 19 h 14 m Valérie 118	**29** LEVER 4 h 41 m / COUCHER 19 h 15 m Cath. de Si. 119	**30** LEVER 4 h 39 m / COUCHER 19 h 17 m Robert 120	

Rg = 41 Øg = 122

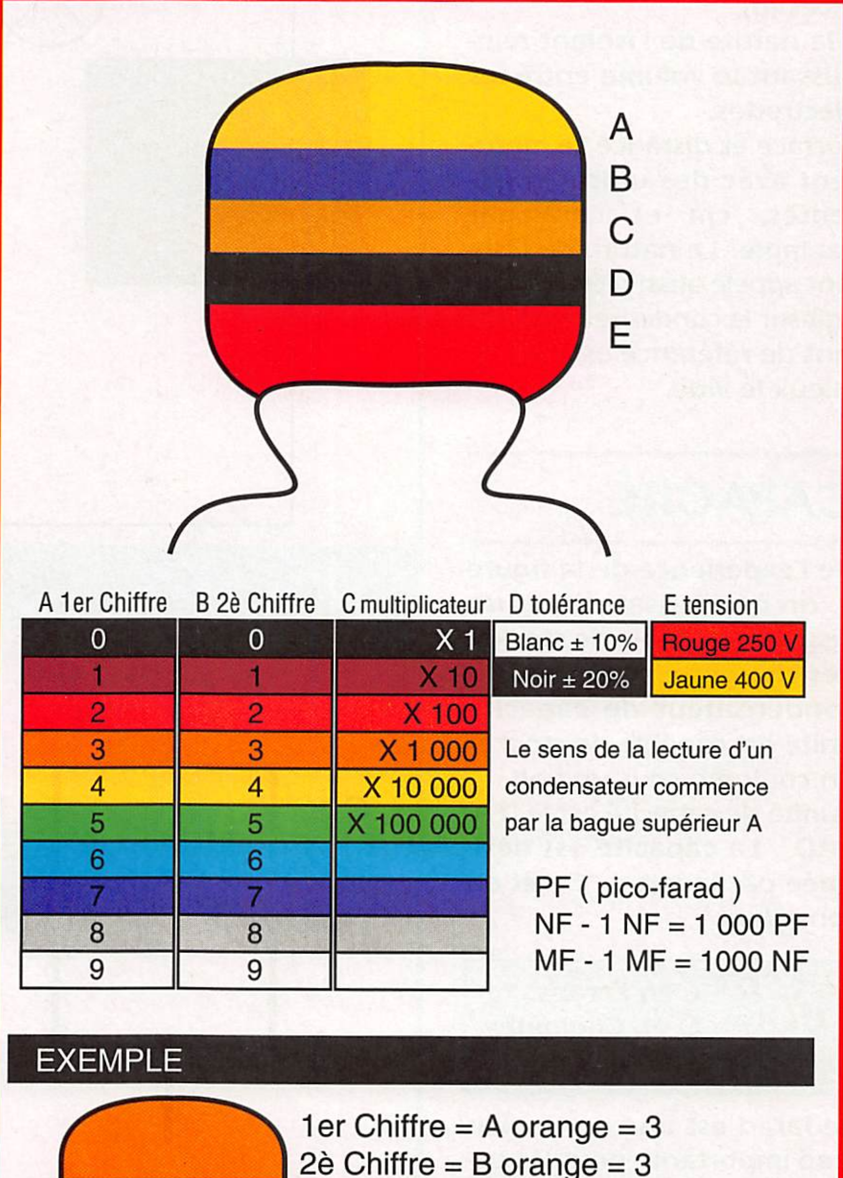
Indices fondamentaux de propagation ionosphérique : Rg : Moyenne glissante du nombre de tâches solaires sur un an. Øg : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an. IGg : moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.

Les heures de lever et coucher du soleil sont données en TU pour L : 50° N et G : 0°



PREPARATION A LA LICENCE

Nous allons encore aborder les premières fiches de technique. Cette fois ci , nous allons voir le comportement du condensateur.



A 1er Chiffre	B 2è Chiffre	C multiplicateur	D tolérance	E tension
0	0	X 1	Blanc ± 10%	Rouge 250 V
1	1	X 10	Noir ± 20%	Jaune 400 V
2	2	X 100		
3	3	X 1 000		
4	4	X 10 000		
5	5	X 100 000		
6	6			
7	7			
8	8			
9	9			

Il joue un grand rôle en électronique. On le trouve, comme les résistances, dans tous les montages. Les condensateurs sont présents dans l'électricité dès les prémices de cette technologie. Le premier condensateur connu est la bouteille de Leyde aux applications nombreuses dans les expériences de l'électrostatique. La bouteille de Leyde est constituée par un flacon de verre dont l'intérieur et l'extérieur sont métallisés, tapissés par du papier d'étain.

CONSTITUTION

Un condensateur est constitué par deux surfaces métalliques en regard, séparées par un isolant (fig. 1). Un élément électrique n'étant utile que relié à une source de tension, si nous relions un condensateur à une pile, le phénomène engendré n'est pas très spectaculaire, au plus avons-nous constaté un bref éclat de la lampe en série dans le circuit. Si nous plaçons l'inverseur sur la position 2, nous lirons sur le voltmètre une tension rapidement décroissante dont la valeur de départ était celle de la pile

PHYSIQUE DU CONDENSATEUR

Le condensateur est relié au monde physique à travers ses

dimensions. Celles-ci sont :
– la surface des électrodes en regard (S),
– la distance de ses deux surfaces (d),
– la nature de l'isolant remplissant le volume entre les électrodes.

Surface et distance se mesurent avec des unités cohérentes, cm et cm2 par exemple. La nature de l'isolant appelé aussi diélectrique, agit sur le condensateur. L'isolant de référence est l'air ou mieux le vide.

CAPACITÉ

De l'expérience de la figure 1, un condensateur est un dispositif capable de stocker des charges électriques. Un condensateur de capacité unité est capable de stocker un coulomb sous un volt.

L'unité de capacité est le "FARAD". La capacité est désignée par la lettre "C", et en formulant :

$$C = \frac{Q}{E}$$

C en Farads
Q en Coulombs
E en Volt

Le farad est une unité bien trop importante pour les besoins de la pratique ; le milliomièmme de farad est utilisé :le microfarad et des condensateurs sont fabriqués qui valent aussi peu que le milliomième de microfarad soit le picofarad.

La capacité d'un condensateur est donnée par :

$$C = k\frac{S}{d}$$

C en Farads
S en m² ou cm²
d en m ou cm

Le coefficient k dépend de la nature de l'isolant et le tableau ci-dessous donne quelques valeurs de ce coefficient.

Les condensateurs peuvent être fixes, variables ou ajustables. Comme tous les éléments électriques, ils seront associés soit en parallèle soit en série. Dans le premier cas, les capacités s'ajoutent, car la surface des électrodes augmente ; dans le second cas, l'inverse de la capacité résultante est égal à la somme des inverses car la distance des électrodes augmente. La figure 2 justifie ces résultats.

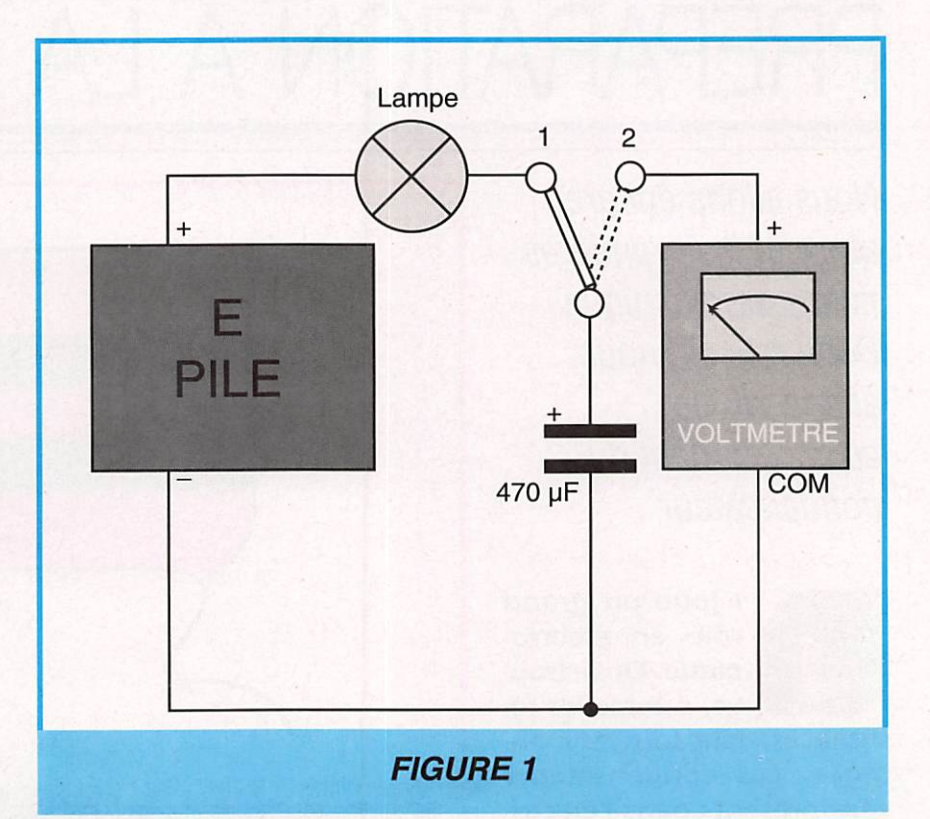


FIGURE 1

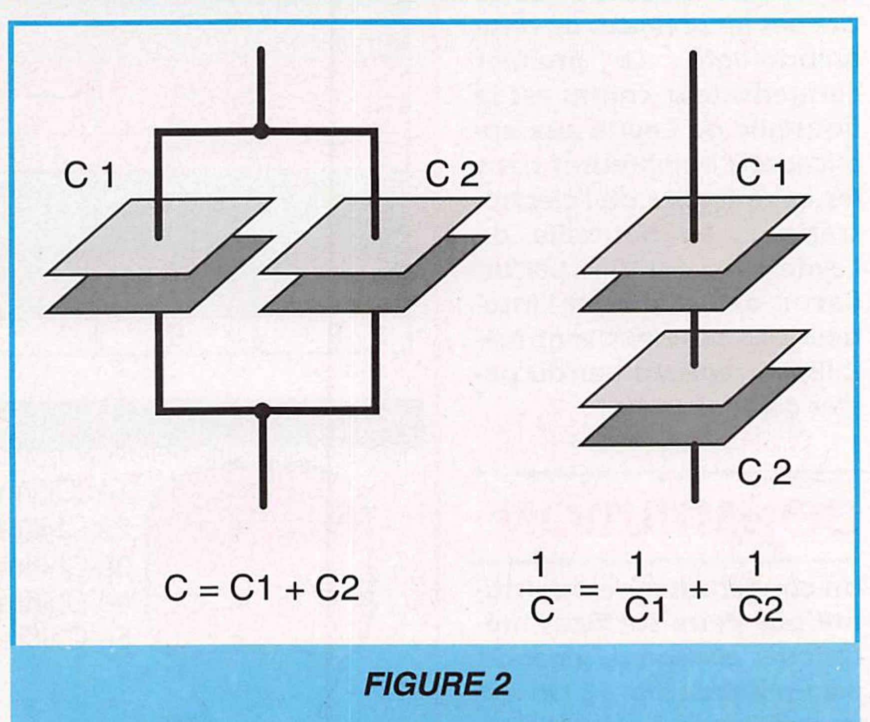


FIGURE 2



CONDENSATEUR EN CIRCUIT

Le circuit le plus simple est un circuit série composé d'une pile, d'une résistance et d'un condensateur. Un voltmètre et un chronomètre, de simples appareils de mesures, vont permettre de suivre l'évolution des phénomènes dans le temps (figure 3).
Après plusieurs expériences et des relevés précis de mesures, les courbes de charges et de décharges du condensateur sont tracées. Leurs allures sont celles de la figure 4.
Le condensateur a mis un certain temps à prendre sa charge, comme à la perdre.

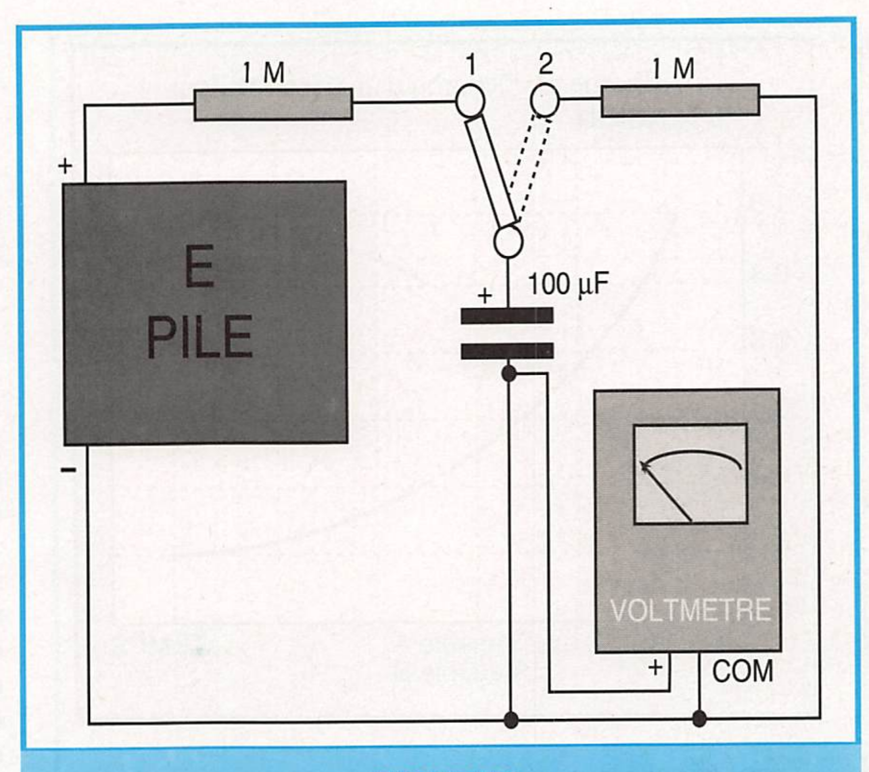


FIGURE 3

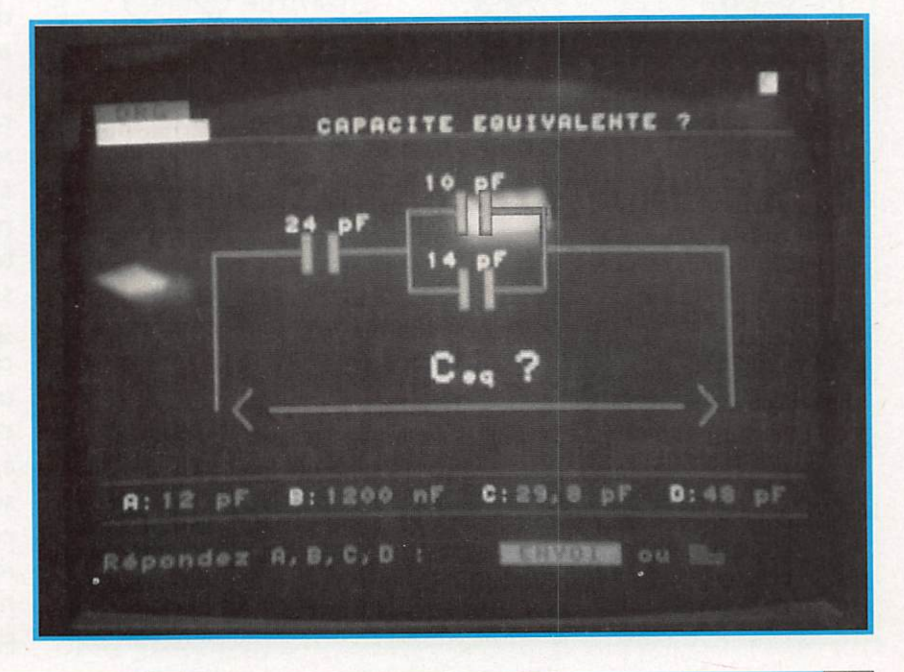
Matière	constante diélectrique
Air	1
Vide	1
Papier	3 - 4
Mica	5 - 7
Verre	4 - 10
Céramiques	10 - 5000

CONSTANTE DE TEMPS

En multipliant les expériences avec des valeurs différentes du condensateur, de la résistance ou des deux à la fois, une loi établit que le produit de la valeur du condensateur par celle de la résistance conditionne le temps de charge et de décharge. Ce produit R.C reçoit le nom de constante de temps. Une courbe peut être tracée en prenant comme unité de temps la valeur du produit R.C. Le tableau ci-dessous donne le pourcentage de la tension aux bornes du condensateur pour des temps égaux à un, deux, trois,... produit R.C.

Temps	% de la tension
R.C.	63,2 %
2 x R.C.	86,5 %
3 x R.C.	95 %
4 x R.C.	98,2 %
5 x R.C.	99,3 %

Si dans l'expérience, E=100 V, aux bornes du condensateur,



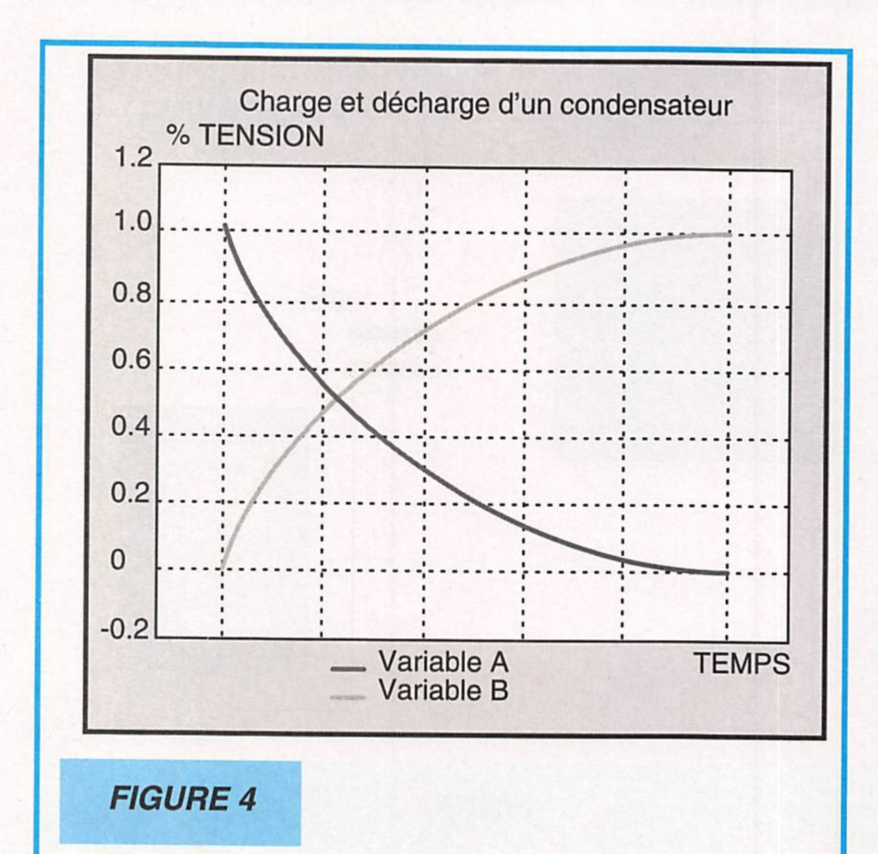


FIGURE 4

A
B
+
-
Lampe
Bobine
470 µF
Alimentation réglable
Relais
A : Contact repos
B : Contact travail

FIGURE 5

NOTE
L'unité de capacité est le FARAD dont le symbôle est représenté par la lettre F

les tensions successives auraient été de 63,2 V, 86,5 V... Ces résultats sont modélisés par les courbes suivantes, pour la charge et pour la décharge (figure 4).

APPLICATION

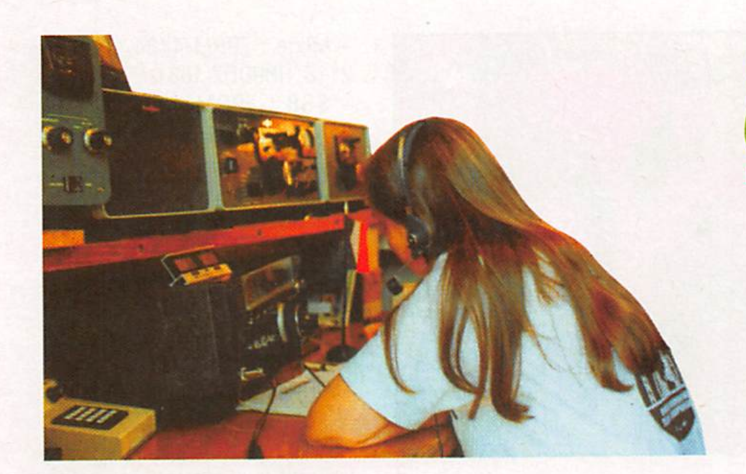
Le circuit de la figure 5 est une application des paragraphes précédents. Une fois ce circuit câblé sur une plaquette d'essais sans soudure, ajuster progressivement la tension pour que le relais colle juste, augmenter encore pour que la lampe commence à clignoter.

Question : la lampe clignote-t-elle si le condensateur est débranché ?

Question : que devient le clignotement si la valeur du condensateur est de 47 microFarad (¬F) ?

SYMBOLE ET TECHNOLOGIE

Tant est connu ce symbole qu'il a été employé, sans le préciser, dans les figures. Le condensateur dans les schémas est représenté par un double trait parallèle ; de nombreuses variantes existent autour de ce simple symbole représentant les nombreuses variantes de la technologie des condensateurs selon les applications envisagées. Sur les schémas, pour chaque condensateur, le type à utiliser est précisé et il est recommandé de suivre les indications de l'auteur du montage sous peine de déboire. Au fil de cette série les connaissances seront développées pour parvenir au choix difficile de ce composant.



Chronique du Trafic

DIPLOMES

LES DIPLOMES BULGARES

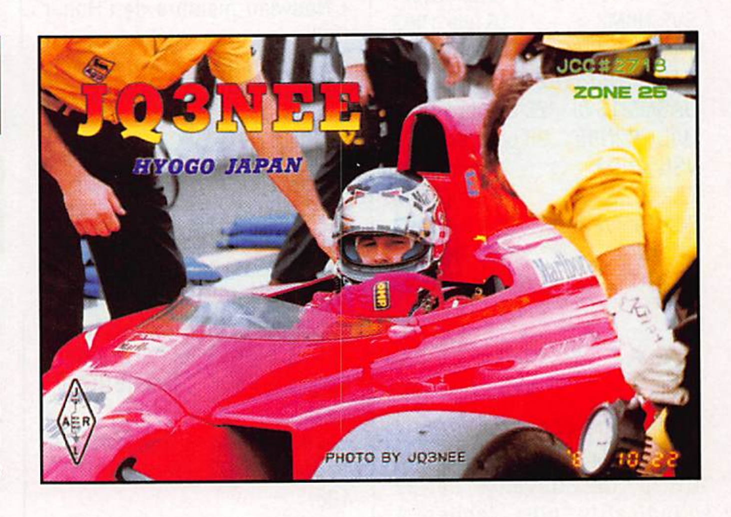
Remise à jour.

La Fédération Bulgare des Radio-Amateurs (BFRA) délivre six diplômes aux amateurs licenciés et aux SWL pour des contacts ou des rapports d'écoute en mode CW, SSB/AM ou mixte. Un relevé du log suffit, mais il doit être vérifié et visé par deux radio-amateurs licenciés ou par deux membres du bureau de leur radio-club local. Le relevé doit comporter l'indicatif de la station, la date et le temps TU, la bande et le mode, il doit être envoyé avec 10 CRI à : BFRA Award Manager, P.O. Box 830, 1000 Sofia, Bulgarie.

"Republic of Bulgaria" : Sont valables, les QSO/reports datés à partir du 1er janvier 1965. Les Européens doivent confirmer 5 QSO sur 3,5 MHz et 5 QSO sur 7 MHz respectivement avec les districts impairs LZ1,LZ3 ou LZ5 et les districts pairs LZ2, LZ4 ou LZ6, soit 20 QSO en tout. Pour les DX, toujours 20 QSO à confirmer mais 10 QSO par groupes de districts quelle que soit la bande.

"5 Band LZ Award" : Sont valables, les QSO/reports datés à partir du 1er janvier 1979. Il faut confirmer 1 QSO par bande (3,5, 7, 14, 21 et 28 MHz) avec chacun des deux groupes de districts (voir ci-dessus) soit 10 QSO.

"W 100 LZ Award" : Il faut confirmer 100 différentes stations LZ pendant une année du calendrier. Validité à partir du 1er janvier 1979.



"W 28 ITU Award" : Il faut confirmer les pays de la zone 28 de l'UIT, soit les 26 pays suivants : DL, HA, HB9, HBØ, HV, I, ISØ, LZ, OE, OK, SP, SV, SV5, SV9, SV/A, S5, TK, T7, T9, YO, YU, ZA, Z3, 9A, 9H et 4U1ITU. Validité à partir du 1er janvier 1979.

"Black Sea Award" : Il faut confirmer 60 QSO avec des stations des pays riverains de la Mer Noire : LZ, TA, YO, UA6 (Russie d'Europe) et EM (Ukraine ex-UB). Un QSO minimum suffit pour les pays "rares".

"Sofia Award" : Il faut obtenir 100 points avec des stations de la Capitale Sofia, toutes bandes et modes confondus, mais il faut confirmer au moins un QSO par bande. Validité à partir du 1er janvier 1979.

Les points sont calculés de la manière suivante :

Pour	3,5	7	14	21	28
Europe	2	2	1	2	2
DX	15	5	1	2	3



DIPLOMES INFOS

DXCC

Les opérations suivantes sont créditées pour le DXCC :
(Indicatif et début de validité)
BV/K4IQJ ....19 mai 1991
C21/KC6DX 7 septembre 1993
C21/KC6ZM 7 septembre 1993
CY9/WV2B ....9 juillet 1993
CY9R ....2 septembre 1993
ET3RP ......20 septembre 1993
JT1/JE7RJZ ......19 août 1990
JT1/JE7RJZ ......5 janvier 1993
(renouvel.)
SV5/N6MZ ....16 juin 1993
T5/N3HQW ....31 août 1993
UAS/JE7RJZ ...28 octobre 1991
UAS/JM1SVJ 28 octobre 1991
UAS/JK2NBE...28 octobre 1991
VS6/K4IQJ ....27 mai 1991
ZB2/DL7URA ......6 avril 1993
ZB2/DL7VEE.........5 avril 1993
9G1XA ....23 août 1993
9H3RU ....9 août 1993

RUSSIE

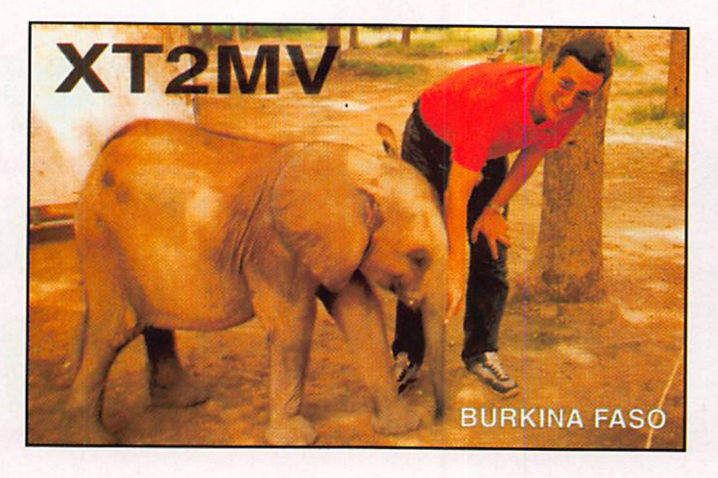
Suite au changement de préfixes dans les pays de l'ex-URSS, de nouvelles séries d'indicatifs plus faciles à reconnaître, seraient attribuées aux territoires russes suivants :
Bases de l'Antarctique (ex 4K1) : R1ANA à R1ANZ
Ile Mlyj Visostzki ou "MV" (ex 4J1) : R1MVA à R1MVZ
Terre François Joseph (ex 4K2) : R1FJA à R1FJZ

LES DIPLOMÉS

DXCC

Crédits accordés du 1er au 30 novembre 1993.
Nombre courant de pays : 327.

• Nouveaux membres :
– Mixte : HB9CW-159, HB9CZR-312.
– Phone : HB9CRO-168, HB9CZR-304.
– CW : F5OTY-106, FG5FR-141, HB9CZR-120.
– 10 mètres : HB9BHY-167.



• Nouveau membre de l'Honor Roll :
– Mixte : HB9NU-318-(345).
– Phone : HB9NU-318-(345).

• Endossements :
– Mixte : F5OHV-209, F6IFF-278, F6LQJ-306, HB9AHA-350, HB9AUT-311, HB9CRO-254, HB9DDZ-319, HB9DIG-232, HB9DKV-255.
– Phone : F6IFF-275, F6LQJ-300, HB9AHA-347, HB9AUT-286, HB9DDZ-235, HB9DKV-253.
– CW : HB9AUT-206, HB9CW-129, HB9DDZ-290, HB9DIG-198.
– 160 mètres : ON4ACG-130.
– 80 mètres : HB9DDZ-116.
– 40 mètres : HB9DDZ-147.
– 10 mètres : F6LQJ-209, HB9DDZ-225.

LES DIPLOMES DE CQ MAGAZINE

• WPX Honor Roll, janvier 1994 :
Indicatif et nombre de préfixes confirmés.
– Mixte : F9RM-4434, 3A2LF-2118, HB9DDZ-1061.
– SSB : F9RM-4320, F2VX-2483, FE6FNA-1117, HB9DZZ-603.
– CW : 3A2LF-1297, FE1JUD-944, HB9DZZ-710.
• WAZ :
– 10 m SSB : F5PYI.
– 12 m CW : ON4AGX.
– 15 m SSB : ON4ACG
– 17 m CW : ON4AGX.
– All Band CW/Phone : F5MPS, F5JNE (CW).
• 5 Band WAZ :
Indicatif et nombre de zones CQ / bande.
– Endossements : F6HMJ-188, HB9DDZ-184.

CONCOURS

HOLYLAND DX CONTEST

Concours organisé par l'Israel Amateur Radio Club du samedi 2 avril à 18.00 TU au dimanche 3 avril à 18.00 TU.
– Modes et bandes : Phone et CW sur toutes les bandes de 160 à 10 mètres (sauf WARC).
– Echanges : RS(T) suivi d'un numéro de série commençant à 001. Les stations 4X donnent RS(T) et leur district. Une même station peut être contactée en CW et en SSB sur différentes bandes, mais les "cross-mode" et "cross-band" ne sont pas permis.
– Points : 2 par QSO sur 160, 80 et 40 mètres, 1 par QSO sur 20, 15 et 10 mètres.
– Multiplicateurs : 1 par district 4X sur chaque bande.
– Score final : Somme des points QSO x somme des multiplicateurs sur toutes les bandes.
– Les logs, un par bande et par mode, doivent être postés le 31 mai au plus tard à : Contest Manager, Israel ARC, Box 17600, 61176 Tel Aviv, Israël.

SP-DX CONTEST

Concours organisé par l'association nationale polonaise PZK, du samedi 3 avril à 15.00 TU au dimanche 4 avril à 15.00 TU.
– Modes et bandes : CW sur 160, 80, 40, 20, 15 et 10 mètres.
– 4 catégories : Mono-opérateur multi-bande, mono-opérateur mono-bande, multi-opérateur multi-bande un émetteur et SWL.
– Echanges : RST suivi d'un numéro de série commençant à 001. Les stations SP donnent RST et les deux lettres matricules de leur province.
– Points : 3 par station SP.
– Multiplicateur : 1 par province, il y en a 49 en tout.



– Score final : Somme des points QSO x nombre total de provinces SP.
– Le log doit inclure une feuille de récapitulation et une liste des multiplicateurs. Il doit être posté le 30 avril, au plus tard, à : Polski Zwiazek Krotkofalowcow, SP-DX Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 Varsovie, Pologne.

JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST

La partie "Bandes Hautes" de ce concours organisé par la revue japonaise "Five Nine Magazine" se déroulera du vendredi 8 avril à 23.00 TU au dimanche 10 avril à 23.00 TU.
– Modes et bandes : CW sur 20, 15 et 10 mètres.
– 3 catégories : Mono-opérateur mono-bande, mono-opérateur multi-bande et multi-opérateur multi-bande. Les mono-opérateurs ne dépasseront 30 heures d'opération, avec des pauses de 30 mn au minimum à consigner sur le log.
– Echanges : RST et un numéro de série commençant à 001. Les stations JA donnent RST et le matricule de leur préfecture.
– Points : 1 par QSO.
- Multiplicateur 1 par préfecture JA et par bande. Il y en a 47 en Asie + les 3 îles JD1 en Océanie : Ogasawara, Okino Torishima et Minami Torishima.
– Un log par bande avec colonne distincte pour les multiplicateurs et une feuille de dupes pour plus de 500 QSO, à envoyer le 30 avril au plus tard à : Five Nine Magazine, Japan International DX Contest, P.O. Box 8, Kamata, Tokyo, Japon.



SARTG WORLD WIDE AMTOR CONTEST

Ce concours, organisé par le "Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group", comporte trois périodes de huit heures : le samedi 16 avril de 00.00 à 08.00 TU et de 16.00 à 24.00 TU et le dimanche 17 avril de 08.00 à 16.00 TU.
– 4 catégories : Mono-opérateur mono-bande, mono-opérateur toutes-bandes, multi-opérateur toutes bandes un émetteur et les SWL.
– Mode et Bandes : AMTOR sur les segments réservés à ce mode sur 80, 40, 20, 15 et 10 mètres.
– Echange : RST, nom de l'opérateur et le numéro du QSO commençant à 001.
– Points par bande : 5 pour votre propre pays, 10 pour les autres pays du même continent et 15 pour les autres continents.
– Multiplicateur par bande : chaque pays DXCC et "area call" VK, VE et W.
– Score : somme des points x somme des multiplicateurs.
– Appels en FEC (mode B) et échanges en ARQ (mode A).
– Les logs doivent être envoyés, le 10 juin, au plus tard, à : SARTG Contest Manager, Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S - 710 41 Fellingsbro, Suède.

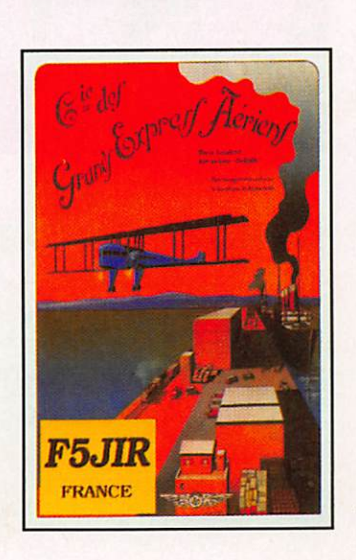
HELVETIA CONTEST

Ce concours est organisé par l'association helvétique USKA du samedi 23 avril à 13.00 TU au dimanche 24 avril à 13.00 TU.
– Modes et bandes : CW sur 160, 80, 40, 20, 15 et 10 mètres, Phone sur 80, 40, 20, 15 et 10 mètres.
– 3 catégories : Mono-opérateur, multi-opérateur un émetteur et SWL.
– Restriction : Quelque soit le mode, une même station ne peut être contactée qu'une fois par bande.
– Echanges : RS(T) et nombre commençant à 001. Les stations HB donnent aussi le matricule de leur canton (26) : AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG et ZH.
– Points : 3 par QSO.
– Multiplicateur : les cantons suisses par bande.
– Score : Total des points x total des multiplicateurs.
– Log : Un log distinct par bande. Ils doivent être envoyés avant le 1er juin à : Walter Schmutz, HB9AGA, Gantrischweg 1, CH - 3114 Oberwichtrach, Suisse.

CONCOURS-DIPLOME DU COMMANDEMENT GENERAL DE LA VILLE DE CEUTA

Le Commandement général militaire de Ceuta organise un concours-diplôme sur les bandes des 15, 20 et 40 mètres du 1er janvier au 31 décembre 1994. Il faut contacter les indicatifs AD9 dont le suffixe correspond à des casernes (radio-clubs militaires). Ces stations opèrent les samedis et dimanches de 9 h du matin à 9 h du soir, heure légale espagnole (= Europe Continentale). La ville de Ceuta abrite douze régiments et le contact avec chacun d'entre eux sera confirmé par une carte QSL spéciale représentant la façade des principales casernes. Les QSL sont délivrées le dernier week-end de chaque mois, sauf en avril où elles seront délivrées le 1er et le 30 du mois et en décembre pendant le 1er week-end. Un diplôme en couleur et numéroté sera décerné, en fin d'année, aux radioamateurs qui auront contacté les douze régiments de la ville. Tous les mois, les QSL doivent être envoyées avec une enveloppe self-adressée timbrée (ou CRI) dans les 15 jours du mois suivant à : EA9JS, Apartado de Correos 412, 11702 Ceuta, Espagne.





CALENDRIER DES CONCOURS VHF/UHF/SHF EUROPEENS

Cette liste qui est loin d'être complète, vous donne les dates des grands concours nationaux et internationaux à notre connaissance. Le signe + indique la bande mentionnée et toutes les bandes au-dessus. Vous remarquerez que certains concours ont lieu à la même date, ce qui peut aider les participants à orienter leurs antennes vers les maxima d'activité et gagner des points-distance.

DATE 1994	TEMPS TU	PAYS	BANDES	OBSERVATIONS (CORRECT.)
16-17 avril		F	VHF +	REF EME 2 (F6BGC/REF)
7-8 mai	14.00-14.00	F	144 +	Concours de Printemps (F5OYW)
	14.00-14.00	D	144 +	Concours DARC
	14.00-14.00	GB	432 +	
	14.00-14.00	NL	?	VERON
21-22 mai	14.00-14.00	GB	144	
29 mai	07.00-14.00	D	10 GHz +	BBT Summer
4 juin	14.00-24.00	F	144	Championnat de France THF (F6ETI)
5 juin	04.00-14.00	F	432 +	Championnat de France THF (F6ETI)
4-5 juin		F	50	IARU 50 MHz & "Mémorial F8SH" (F6ETI)
4-5 juin	14.00-14.00	D	1,3 GHz +	DARC Microwave Compet.
11-12 juin		F	432 +	Champ. F de TVA (F6AGO)
2-3 juil.	14.00-14.00	F	144 +	Rallye des Points Hauts (F6APE)
	14.00-14.00	D	144 +	DARC Microwave Compet.
	14.00-14.00	GB	144 à 1300	VHF National Field Day
	14.00-14.00	NL	?	VERON
16-17 juil.	14.00-14.00	F	144 +	Trophée F8BO QRP (F5OYW)
23 juil.	14.00-22.00	GB	144	Low Power
24 juil.	08.00-11.00	GB	432	Low Power
6-7 août	14.00-14.00	F	144 +	Concours d'été (F6CBH)
	?	E	144	URE
21 août	04.00-11.00	F	1,2 à 24 GHz	Trophée F8TD (F1DDR)
	17.00-21.00	GB	432	
3-4 sept.	14.00-14.00	IARU	144	Concours IARU VHF
10-11 sept.		IARU	432 +	IARU TVA (F5AGO)
18 sept.	04.00-11.00	F	432	Mémorial F9NL (F5AXP)
1-2 oct.	14.00-14.00	IARU	432 +	Concours IARU UHF +
1 oct.	14.00-22.00	GB	1,3/2,3 GHz	SHF Trophy
30 oct.	17.00-21.00	GB	1,3/2,3 GHz	SHF fixe
5-6 nov.	14.00-14.00	IARU	144/CW	Marconi Memorial
10-11 déc.		F	432 +	National TVA (F5AGO)



RÉSULTATS DES CONCOURS

CONTEST ATV IARU 1993

Classement et résultats (84 participants) :

Place	Indicatif	Total	70 cm	23 cm	13 cm	3 cm
1er	F6IFR	16 727	16 727	–	–	–
2	ON1WW	15 646	4 823	8 268	2 555	–
6	ON6AJ	10 700	5 244	5 146	310	–
7	F8MM	10 543	7 259	3 284	–	–
11	ON4YZ	8 150	4 932	3 218	–	–
16	F5AGO	7 755	5 281	2 474	–	–
21	F6KMB	5 407	2 721	2 686	–	–
23	F1FY	4 827	4 827	–	–	–
24	ON5ID	4 559	2 773	1 786	–	–
25	ON7MB	4 401	2 485	1 916	–	–
26	ON5VL	4 332	2 906	1 426	–	–
27	F1CIA	3 962	3 962	–	–	–
33	OO1ANK	3 037	3 037	–	–	–
34	ON5IE	2 911	1 659	1 252	–	–
36	F6AFW	2 861	1 793	1 068	–	–
38	F1ACA	2 626	2 362	264	–	–
39	F5BV	2 441	2 131	310	–	–
40	F6IQG	2 328	2 328	–	–	–
43	F1GTP	1 986	1 406	580	–	–
44	HB9AFO	1 878	1 228	–	–	650
45	ON5LK	1 751	1 751	–	–	–
46	F1JSR	1 465	773	692	–	–
46	F1LWN	1 465	1 465	–	–	–
47	F1DTQ	1 456	1 456	–	–	–
53	F6KFA	1 091	1 013	78	–	–
56	F1GBS	1 041	1 041	–	–	–
57	F1REP	813	671	142	–	–
60	F6GJF	725	725	–	–	–
64	F5MQB	693	693	–	–	–
67	F2FD	517	517	–	–	–
68	ON6BM	514	310	204	–	–
71	F8CN	213	213	–	–	–

SWL (4 participants)

1	ONL-3497	4 983	2 458	2 270	255	–
2	ONL-7761	1 704	1 076	628	–	–

WAEDC 1993 PARTIE PHONE

Mono-opérateur - Europe

1...S52AA 957 900
2...DK3GI 702 240

Mono-opérateur DX

1...RHØE..............1 762 761
2...4X/S59PR 1 668 300

Multi-opérateurs - Europe

1...DFØHQ 1 346 034
2...UR8J 1 203 048

Multi-opérateurs DX

1...P39C 2 141 820
2...EA9LZ 1.917.468

Trophée DX Expédition P4ØST

Mono-opérateur - France

F8WE 5 487
F5UBF.........................4 284

Multi-opérateurs - France

F6FIO ......262 262 / 1 001 QSO

QSL INFOS

LES BONNES ADRESSES

A61AF – Dubai Men's College, Radio Club, P.O. Box 15825, Dubai, Emirats Arabes Unis.

CE2NFT – Aldo Este, P.O. Box 322, Vina del Mar, Chili (nouvelle adresse).

YI9CW – QSL Via P.O. Box 11, Warsaw 93, Pologne.

ZWØJR (CQ WW SSB) – Sergio Lima de Almedia, PP5JR, Av. Rubens Arruda Ramos 1416/501, Cep 88015-700, Florianopolis SC, Brésil.

ZYØSK – Karl Mesquita Leite, PS7KM, CP 385, 59001 Natal, RN, Brésil.

ZYØSP – Pergentino L. de Andreade, PT7AA, Rua Osorio de Paiva 75, Tarangaba, 60720 Fortaleza, CE, Brésil.

3YØPI, **VP8BZL** et **/MM**, février 1994 – QSL via Jerry & Joanie Branson, AA6BB (pour le mode SSB) & KA6V (pour le mode CW), 93787 Dorsey Lane, Junction City, OR 97448, USA.

5U7Y – Takayuki Yoshino, JG3UPM, 1-83 Uriwari-higashi 4 Come, Hirano-ku, Osaka 547, Japon.

8P9EA, **8R1K** et **8R1RPN** – Olli Rissanen, 1313 South Military Trail, Suite 599, Deerfield Beach, FL 33442, USA ou via OHØXX ou le bureau OH.

Voici les adresses de bureaux QSL actuellement opérationnels en ex-URSS (source DARC) :

- Belarus QSL Bureau, P.O. Box 469, Minsk, 22050, Rép. de Belarus.
- ERAU QSL Bureau, P.O. Box 125, EE 0090 Tallin, Estonie.
- Kazakh QSL Bureau, P.O. Box 112, Karaganda, 470055, Kazakhstan.
- Kyrghyz QSL Bureau, P.O. Box 1100, Bishkek, 720020, Kyrghystan.
- LRAL QSL Bureau, P.O. Box 164, LV 1098 Riga-Center, Latvie (ou Lettonie).
- LRMD QSL Bureau, P.O. Box 1000, Vilnius, 2001, Lithuanie.
- Moldova QSL Bureau, P.O. Box 6637, Kischinev, 277050, Moldavie.
- SSR QSL Bureau, P.O. Box 59, Moscow 105122, Russie.
- UARL QSL Bureau, P.O. Box 56, Kiev, 252001, Ukraine.
- Uzbek QSL Bureau, P.O. Box 73, Tashkent, 700100, Uzbekistan.

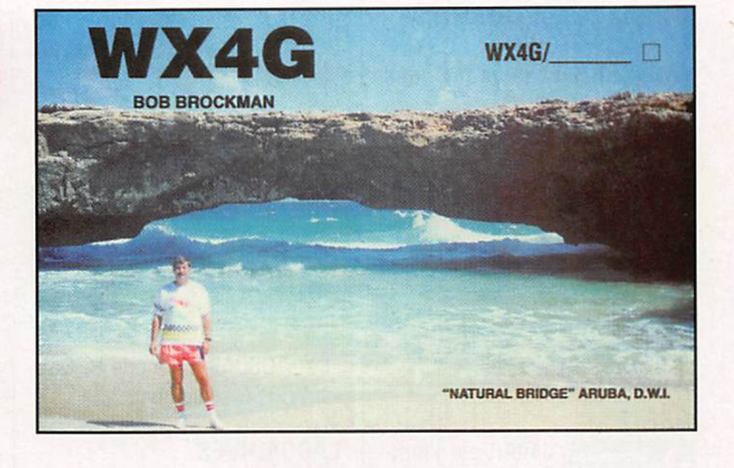
En ce qui concerne le Tadzikistan, le nouveau préfixe est EY et il semble qu'il n'y ait pas de QSL bureau pour l'instant. Alex, EY8CQ, nous communique les adresses suivantes pour QSL directe et signale que le bureau de Moscou ne fonctionne plus que pour la Russie. Pour les frais de retour, pas de billets verts mais des CRI :

- EY1ZA (ex RJ7JYZ) : Club Station, P.O. Box 126, 734025 Dushambe
- EY8AB (ex RJ8JAB) : Lev N. Rubstov, P.O. Box 1047, 734036 Dushambe
- EY8CQ (ex UJ8JCQ) : Alex L. Rubstov, P.O. Box 1102, 734032 Dushambe

en ajoutant, bien sûr, "République du Tadzikistan".

QSL INFOS

– FS/ St. Martin (octobre 93) par JG1RXQ via JA1VPO et par JL1MUT via JH1EDB.



– K1SE est le QSL manager de A45ZW, J28BM, VK8SD et 7Z2AB. Sa nouvelle adresse : Bill Delage, K1SE, P.O. Box 685, Manassas Park, VA 22111-0685, USA.

– OK1DRQ est le QSL manager de OL5PLZ, OK5IPA, OK1OFM, OKØITU (1993 seulement) et OM5PLZ (1991-92)

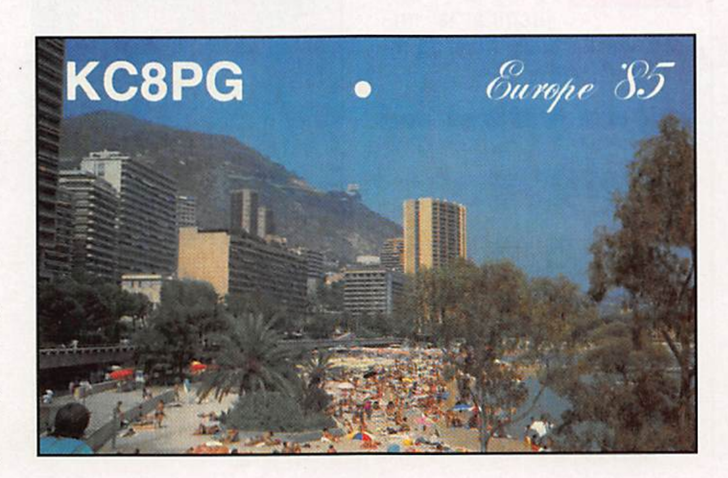
– PY5CC est le QSL manager de PP5XX, PR5A, PS5C, PT9ZZ, PU5A, PX5A, PX9A, PY5CC/PYØF, ZV9ZZ, ZX5C, ZX9A, ZW9A, ZZ5A, ZZ9A. Il est aussi le manager de PYØFM (sauf pour nov.-déc. 92, QSL via AH3C).

– XUØHW, XU7VA et HU9HA : QSL via HAØHW.

LES QSL MANAGERS

AT3D	VU2VP
A35MR	VK9NS
C91AI	CT1DGZ
C93BM	I3QAI
D2EGH	CT1EGH
EK7DX	DL1VJ
ER1AM	SP9HWN
ER5ON	I8YGZ
ET3BH	SM3EVR
EV3A	F6AML
EZ5AA	W5BWA
FT5XJ	F5NLL
HC7SK	SM6DYK
HH2LQ	KM6ON
HT1T	SMØKCR
HZ1TA	OE6EEG
L9CNS	LU9EV
PZ5JR	K3BYV
P49T	W3BTX
R2SRR	DK4VW
SO3JE	SP3GVX
SØ1MZ	EA2JG
T33CS	G4WFZ
T33KK	SM7PKK
UK8AA	G3SWH
UK8FF	W3HNK
UW2F	DK4VW
VU7LI	VU2STG
V29AD	YT1AD
V29NR	YU1NR
V37XP	JR3PUG
V47NF	WB8GEW
YN1EUG	PA3EUG
ZF2MC	N7MCA
ZF2SP	KBØJBX
4J17ØØJJ	GW3CDP
4K9W	DL6KVA
4LØJA	JP1BJR
4L7AA	I7JFQ
7Z2AB	K1SE
8P9FC	GM3AVA
8Q7AB	DK1RP
9G1YY	IK7MCJ
9K2YY	KC4ELO
9K2ZC	KC4ELO
9Q5KM	ON6KM

LES PIRATES :
EK7M (opérateur Bob) est un indicatif qui n'a jamais été attribué.



C3ØEJA (SSB), C31AL (SSB), C31LX (CW), C31NP (CW/SSB/RTTY) sont des pirates et l'activité de C31/OZ3JK/M (SSB) serait illégale.

SUR L'AGENDA

EUROPE

CRETE



J49AR est l'indicatif d'un archéologue qui est aussi radio-amateur. Il se trouve pour trois mois sur l'île d'Avgos (IOTA EU-015) qui compte pour SV9.

DODECANESE

F1OET, F5MKD et F5PWH opèreront en SV5/ depuis l'île de Rhodes, du 23 au 29/04, sur 10 à 40 mètres (sauf WARC) en SSB. QSL homecall ou via bureau.

ASIE

CAMBODGE



Laci HAØHW séjournera deux semaines à Phnom Penh à partir du 5 mai. Sanyi, HA7VK est XU7VK jusqu'en février 1995. Tous deux doivent être actifs sur toutes les bandes de 80 à 10 mètres (WARC comprises) en CW et SSB. Ils comptent activer en avril, pendant 4 à 6 jours, certaines îles XU (IOTA) du golfe de Thaïlande, dont l'île Rong.

GEORGIE

Piero, IK2BHX, y séjourne jusqu'en décembre. Avec l'indicatif 4L1HX, il doit être actif surtout en CW sur les bandes basses et WARC.

INDONESIE

Robert, N7STU actuellement YB2ARO, opère de préférence sur les bandes basses (40-160 mètres). Il signale que le QRM est intense sur celles-ci et a prévu d'être aussi actif en EME et sur OSCAR 13 mode B. QSL via W7TSQ seulement.

LACCADIVES



VU2STG et son XYL (elle aussi licenciée) doivent y séjourner pendant sept mois et comptent opérer occasionnellement avec l'indicatif VU7LI en SSB.

RUSSIE (ASIE)

RI/JH9AGN et RU6LC/Ø opérent depuis les îles Arctiques Russes jusqu'à la fin avril. Ils accompagnent un explorateur japonais, Mitruro Ohba, qui se rend depuis Servernaya Zemlya juqu'à la côte canadienne en passant par le Pôle Nord. QSL : RI/JH9AGN via JA1BTR, RU6LC/Ø directe home call.

SPRATLY

Du 1er au 6 avril, JA9AG, JQ1WSL, JS1QHO et des opérateurs 9M6 utiliseront l'indicatif 9MØA sur toutes les bandes HF en CW et SSB. Ce pays devrait compter pour le préfixe 1S sur la liste DXCC.

TURQUIE



Jean-Jacques, TA/FB1LYF se trouve à Adana jusqu'à la mi-avril. Il est actif sur 10 et 15 m, principalement en CW.

AFRIQUE

ILES DE L'OCEAN INDIEN

Jacques, FR5ZU, nous informe qu'il se trouvera en avril à Juan de Nova et Europa, en juin à Tromelin, en septembre de nouveau à Juan de Nova et en novembre aux Glorieuses. Il sera actif sur 10, 15 et 20 mètres en SSB et RTTY. Les dates exactes ne sont pas encore connues.

KERGUELEN

Pierre, FT5XJ, y séjourne jusqu'en juillet. Il se trouve souvent sur 14290 kHz + QRM vers 17.00 TU avec 100 W et un dipôle. Il compte être FT5Z... pour trois mois en 1995.

ZAMBIE

Holger, DL7VTM, et Lutz, DL7VLA sont respectivement 9J2TM et 9J2LA depuis le 14/03 jusqu'au 6/04. Ils doivent opérer de 10 à 160 mètres et éventuellement sur satellite en SSB, CW et modes digitaux.

AMERIQUES

ILES COCOS



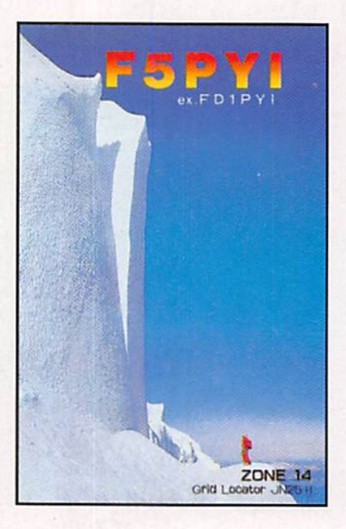
Une équipe internationale comprenant AD1S, AH6MM, AH9B, NØAFW, N5MIH, NH6UY, TI2JJP, V73C et XE2CQ se rendra le 10 mai à Cocos (TI9) pour une opération d'une semaine. Ils disposeront de 7 stations : 5 décamétriques dont une RTTY, une sur satellite et une sur 6 mètres. En décamétrique, ils opéreront surtout en CW et RTTY, sur les bandes basses et WARC.

DESECHEO

L'expédition en KP4 projetée par une équipe US au début de mars a dû être remise à plus tard. Cette île située au sud-est d'Haïti et revendiquée depuis longtemps par ce pays est occupée par des réfugiés et des bandes armées haïtiennes. L'US Navy en interdit l'accès pour le moment.

NICARAGUA

PA3EUG y séjourne pour trois mois avec l'indicatif YN1EUG. Il est actif sur 10 à 20 mètres en CW et SSB.



PACIFIQUE

BANABA

Nils, SM6CAS, et Mats, SM7PKK, doivent être respectivement T33CS en SSB et T33KK en CW, depuis l'île de Banaba (Kiribati) jusqu'au 5 avril. L'essentiel de leur activité devait avoir lieu sur les bandes hautes (WARC comprises). QSL : T33CS via G4WFZ et T33KK via SM7PKK.

ANTARCTIQUE

Aage, LA9YBA, opère avec l'indicatif 3Y9BA depuis la Base de Blue Field. Il a été entendu sur 10102 kHz vers 01.00 TU et sur 14250 kHz vers 02.45 TU. QSL home call.

Nous vous rappelons que les autres stations actuellement actives sur ce continent sont : AT3D (Base Maitree), CXØCMK (Base Cheriffe), DPØGVN (Base Neumeyer), IAØPS (Base Terra Nova), LU1ZA (Base Orcadas), OAØMP (Base Machu Pichu dans les Shetland-Sud), VP8CFM ou VP8HAL (même opérateur, base Halley) et ZXØECF (Base Ferraz). FT5YF (Base Dumont d'Urville) devait être actif à partir du début mars.

MERCI À...

DJ9ZB, EY1ZA, F5LBD, F6OIE, F8RU, FO5BL, FR5ZU, ARI, ARRL, CQ Mag., DARC, LNDX, REF, RSGB, URE, USKA, SW Mag., Radio noticias, Worldradio...

CHRONIQUE DES ECOUTEURS

Nous vous invitons à participer massivement à l'élaboration de cette rubrique. Vous écoutez ? Faites connaître aux autres ce que vous avez entendu ! La rédaction publiera tous les mois les fréquences et informations les plus originales .

Vous commencez à vous manifester en nous encourageant à continuer et à étoffer la chronique des écouteurs. Vous pouvez aussi nous faire profiter de votre expérience, de vos écoutes personnelles, ce n'est pas interdit ! Nous aimerions également connaître votre avis sur les récepteurs que vous utilisez, en particulier les défauts constatés après quelques mois d'exploitation. Des questions arrivent, accompagnées de suggestions : nous tenterons de satisfaire votre curiosité.

Un "écouteur" de longue date (55 ans d'expérience !) nous présente sa station pour donner l'exemple. De sa lettre, nous avons extrait une phrase significative : "Il y a trop à écouter, on ne peut tout faire convenablement... et puis en fonction de ce que l'on écoute, il ne reste plus grand chose à dire si l'on veut respecter les règles". C'est vrai, Robert a raison, et il ne faut pas perdre de vue que l'écoute ne doit servir qu'à assouvir une passion. Quant à la première partie de la phrase, elle montre que, si chacun a son domaine et veut en faire profiter les autres, cette chronique a de beaux jours devant elle !

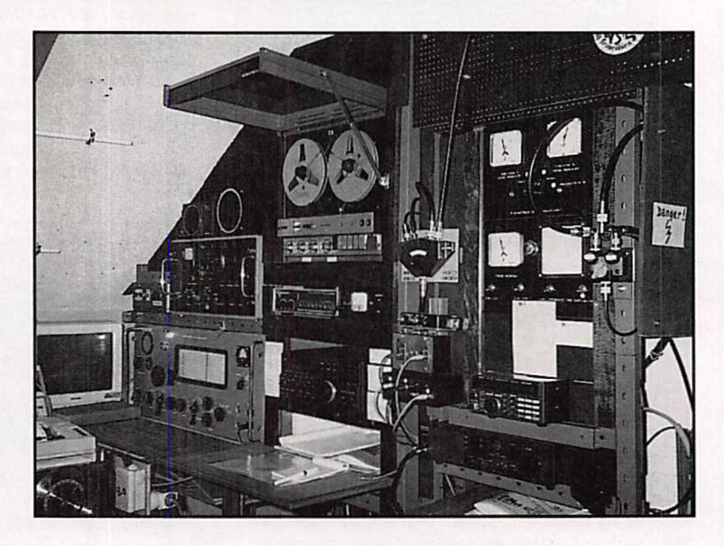
Sur la photo de la station de Robert A. Basier, on voit une partie du matériel utilisé :

"Un NRD 535 couplé à un téleader (WR 900 et deux imprimantes. 80% environ de mes écoutes se font en RTTY et les agences sont services mémorisés pour passer rapidement de l'une à l'autre selon l'intérêt de leurs communications.

En VHF et au dessus : un FRG 9600 dont l'immensité de la couverture exige beaucoup de temps d'écoute. Chaque jour peut donc être consacré à telle ou telle autre écoute. Je ne vous fais pas le "tour" du cadran de ce FRG dont vous imaginez le genre d'écoutes !

Enfin, un Pdt Benjamin (sans micro) pour écouter le meilleur et surtout le pire ! Toutefois la recherche de performances sur BLU est parfois intéressante.

Antennes : un long fil de 48 m. (ancien et trop long pour le NRD 535) - une discone et une GP 2.000 - le tout à plus de 15 m. du sol et sur un point dominant de la campagne."



NOUVELLES D'EUROPE

BELGIQUE

Depuis le début de l'année, la radio flamande Radio-Vlanderen International diffuse ses programmes par les satellites ASTRA et INTELSAT.

BOSNIE HERZEGOVINE

Des émissions en anglais sont diffusées le soir sur la fréquence de 9,720 MHz de 23.00 à 24.00 TU.

FRANCE

Les moyens actuels de TDF pour la diffusion de RFI en ondes courtes sont les suivants (voir tableau ci-dessous) :

Emetteur	Puissance	Antennes	Destinations
Allouis	4x100 kW et 1x4kW	17	EU-Est, AF-Nord & EU
Issoudun C	8x 100 kW	37	EU-Est, AF-Nord, AF Proche & Moyen Orient AN et SA.
Issoudun E	8x500 kW	35	EU-Est, AF Proche & Moyen Orient AS-Sud-Est, SA et Antilles.
Montserry (Guyane F)	4x500 kW	12	SA, Amérique Centrale Antilles, AF-Ouest.

LES FREQUENCES RADIODIFFUSION EN « PETITES ONDES »

kHz	Station	Pays	kW	Langues
918	Ljubljiana	Slovénie	600/100	(Serbo-croate)
918	Madrid	Espagne	20	(Espagnol/R. Int.)
927	Wolvertem	Belgique	300	(Flamand)
927	Izmir	Turquie	200	(Turc)
936	Lvov	Ukraine	500	(Russe & Ukr.)
936	Brème	RFA	100	(Allemand)
936	Venise	Italie	20	(Italien)
936	Agadir	Maroc	600	(Arabe/français)
945	Toulouse	France	300	(Français)
945	Rostov/Don	Russie	300	(Russe)
954	Brno	R. Tchèque	200	(Tchèque)
954	Madrid	Espagne	20	(Espagnol/CI)
963	Pori	Finlande	600	(Finlandais)
972	Hambourg	RFA	300	(Allemend/NDR)
972	Mykolayiv	Ukraine	500	(Russe & Ukr.)
981	Alger	Algérie	600/300	(Arabe)
990	Berlin	RFA	300	(Allemand)
999	Madrid	Espagne	50	(Espagnol/COPE)
1008	Hilversum 5	Pays-Bas	400	(Hollandais)
1017	Rheinsender	RFA	600	(Allemand/SWF)
1026	Graz	Autriche	100	(Allemand)
1035	Tallin	Estonie	500	(Estonien)
1035	Milan	Italie	50	(Italien)
1035	Lisbonne	Portugal	120	(Portugais/Prog. 3)
1044	Dresde	RFA	250	(Allemand)
1044	S. Sébastien	Espagne	10	(Espagnol)
1053	Iasi	Roumanie	1000	(Roumain)
1053	Saragoza	Espagne	10	(Espagnol)
1062	Kalundborg	Danemark	250	(Danois)
1071	Prague	R. Tchèque	60	(Tchèque)
1071	Brest	France	20	(Français)
1071	Lille	France	40	(Français)
1080	Katowice	Pologne	1500	(Polonais)
1098	Nitra	R. Slovaque	1500	(Slovaque)
1107	Munich	RFA	40	(Anglais/AFN)
1116	Bari	Italie	150	(Italien)
1116	Bologne	Italie	60	(Italien)
1125	La Louvière	Belgique	20	(Français)
1134	Zadar	Croatie	600/1200	(Serbo-croate)
1161	Strasbourg	France	200	(Français/Fr. Inter)
1179	Solvesborg	Suède	600	(Suédois)
1188	Kuurne	Belgique	5	(Flamand)
1188	Szolnok	Hongrie	135	(Hongrois)
1197	Munich	RFA	300	(Divers/VOA)
1206	Bordeaux	France	100	(Français)
1206	Wroclaw	Pologne	200	(Polonais)
1215	?	GB	?	(Angl./Virgin Radio)
(à suivre)				

En 1993, ce parc a assuré la diffusion hebdomadaire globale de 3150 heures de programmes ondes courtes. Issoudun continuera à recevoir de nouveaux systèmes intégrés Allis 500 kW (15 au total). Un deuxième groupe émetteur est en cours d'installation à Montserry. Un accord a été signé avec Djibouti pour l'installation d'un centre émetteur destiné à la couverture de l'Océan Indien, du Proche et du Moyen Orient. Des pourparlers sont en cours avec la Thaïlande pour émettre depuis son territoire.

L'émission du "Courrier Technique des Auditeurs" de RFI est de nouveau diffusée par le programme français le samedi à 23.30 et le dimanche à 04.39, 07.24 et 21.42 TU.

ITALIE

La RAI diffuse des émissions en français à destination de l'Amérique du Nord sur 6.005 et 9.525 kHz de 01.20 à 01.40 TU.

AWR-Italia émet en français sur 7.230 kHz de 13.00 à 14.00 TU.

MONACO

Le programme de Riviera Radio est relayé dans la journée sur 702 kHz. Certaines émissions en langue anglaise dont les informations du World Service de la BBC sont reprises et destinées aux auditeurs anglophones des deux rivièras.

RFA

Depuis le 1er janvier 1994, "Deutsche Welle" diffuse de 15.00 à 15.30 TU, son programme français quotidien sur le satellite ASTRA 1A, canal 2 (11,229 GHz, sous-porteuse son 7,74 MHz, polarisation Verticale). Ce programme est aussi transmis en ondes courtes sur 6.115 et

7.139 kHz. La fréquence ondes moyennes de 1.539 kHz utilisée depuis des années n'est plus utilisée.
Toujours sur le canal 2 d'ASTRA 1A, la Deutsche Welle diffuse un programme en allemand 24h/24 en stéréo sur les sous-porteuses 7,38 et 7,56 MHz.

REPUBLIQUE TCHEQUE

Le service étranger de Radio Prague a modifié l'ensemble de sa grille de programmes. Voici celle des émissions en français :
06.00-06.27 sur 5.930, 7.345 et 9.440 kHz (général)
12.00-12.30 sur 7.345, 11.990 et 15.355 kHz (général)
15.30-16.00 sur 5.930, 7.345 et 11.630 vers le Moyen-Orient
17.30-18.00 sur 5.930, 7.345 et 9.420 kHz vers l'Afrique
19.30-20.00 et 20.30-21.00 sur 5.930, 7.265 et 9.420 kHz vers l'Afrique
00.30-01.00 sur 7.345 kHz vers l'Amérique du Nord.

ROYAUME-UNI

Finalement, les fidèles auditeurs de Droitwitch 198 kHz ont obtenu gain de cause et continueront à écouter les émissions du programme BBC Radio 4. Le nouveau programme d'information continue (à la manière de France Info) qui devait le remplacer sera diffusé par le réseau Radio 5.

NOUVELLES DU MONDE

AUSTRALIE

La station de Darwin a reçu deux nouveaux émetteurs de 250 kW fournis par Thomson-CSF. Ils ont été mis en service en octobre dernier. Des émissions d'essai en langue anglaise ont lieu sur 7.330, 12.020, 15.240 et 15.630 kHz en AM et sur 17.630, 21.825 et 25.750 kHz en SSB.

BOTSWANA

La voix de l'Amérique retransmet un programme en français sur 15.625 kHz destiné à l'Afrique francophone de 18.30 à 20.30.

AFRIQUE

Dans le numéro de février, une station "non identifiée" figurait sur la liste des "Intruders 7 MHz". Merci à TR8XX de préciser que cette station n'est autre que "La Voix du Coq Noir" appartenant à l'Unita (Angola). Info présente dans le WRTH 1993.

LES FREQUENCES UTILITAIRES

RTTY

Presse

Si les grandes agences de presse comme AFP ou Reuter sont passées sur satellite, d'autres comme l'agence marocaine Maghreb Arabe Presse (MAP) continuent à diffuser leurs bulletins sur ondes courtes. Pour MAP, toutes les émissions sont effectuées à 50 baud avec un shift de 400 Hz. Les heures sont en TU et l'indicatif entre parenthèses est donné en début de transmission.
- Diffusion en arabe :
Vers l'Afrique et le Moyen-Orient :
09.00-10.30 & 15.30-17.00 sur 18,4961 MHz (CNM80/X1).
- Diffusion en français :
Vers l'Afrique :
10.00-11.30 sur 18,265 MHz (CNM78) & 18,2209 MHz (CNM76/X9).
15.30-17.00 sur 18,2209 MHz (CNM76/X9), 18,265 MHz (CNM78) & 15,6549 MHz (CNM65/1X).
Vers l'Europe :
10.00-11.30 sur 15,6549 MHz (CNM65/1X), 7,8424 MHz (CNM20/1X), 14,760 MHz (CNM61) & 19,1711 MHz (CNM86/X11).
15.30-17.00 sur 7,8424 MHz (CNM20/1X), 10,6341 MHz (CNM37/9X) & 19,1711 MHz (CNM85/X11).
MAP transmet aussi des bulletins en anglais vers l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient et en espagnol vers l'Amérique Latine.
QSL via : Maghreb Arabe Presse, Le Chef d'Exploitation, Rue Ibn Aïcha, BP 1049, Rabat, Maroc.

Pour illustrer cette rubrique, nous avons choisi deux extraits de messages reçus avec la petite "interface" (ampli-op) et le logiciel HamComm 2.1 (MEGADISK N° 22). Le texte N°1 a été pris sur XINHUA (Chine) le 3/3/94 à 16:31 UTC. Cette agence transmet en français dans l'après-midi (voir fréquence dans MEGAHERTZ N° 133).

La seconde illustration montre que des messages "de service" sont parfois intercalés entre les messages de presse. Ici sur AYA...

```
R zczc L05026
ql fffff bjzcg
.aa ifr034
      france/europe : la conference sur la stabilite en europe se
      tiendra les 26 et 27 mai a paris

   paris, 3 mars (xinhua) -- la seance inaugurale de la conference
sur la stabilite en europe se tiendra les 26 et 27 mai a paris, a
annonce mercredi le ministre francais des affaires etrangeres
alain juppe.
   s'exprimant a paris devant l'association des amis de la
republique francaise, m. juppe a precise que cette reunion serait
suivie de
```

```
sri  oms
444  rpt  68  cb  and  aa
k
hr  nw

a y a
sa vazdusnim udarima da bi se deblokiralo sarajevo'.
adamisin je okrivio muslimansku stranu za sadasnju krizu i podvukao
da bi oni morali da preduzmu korake za postizanje mira.
i ukrajina je izrazila zabrinutost povodom pretnji bombardovanjem
srpskih polozaja.
b r i s e l (tanjug) - gs nato m.verner je izrazio zadovoljstvo
rezultatima saveta nato ocenivsi ih 'istorijskim'. na konferenciji
za stampu on je kao centralnu odluku saveta oznacio zahtev za
povlacenje u roku od 10 dana srpskog teskog oruzja oko sarajeva i
stavljanje teskog muslimanskog naoruzanja u gradu pod nadzor
unprofor.
```

Utilitaires

Pour parler des stations utilitaires en RTTY, nous avons choisi d'aborder ce mois-ci le thème des ARP : ces messages sont des "Air RePorts", transmis par les avions effectuant des vols internationaux, et relevant certaines données météo en cours de vol. La station émettrice de Bracknell les retransmet en RTTY, parmi les messages météo.

Si vous écoutez le trafic en phonie (USB) sur le fréquences de Shanwick, vous avez déjà entendu ces ARP "en clair". Le pilote de l'avion passe l'indicatif du vol, la position (latitude & longitude), l'heure, le niveau de vol, la

```
NNNN
ZCZC 967
UANT01 EGRR 191300
ARP KLM634 54N020W 1258 F370 MS63 320/140 MID 025W MS62 300/125=
ARP KLM742 51N040W 1301 F290 MS37 241/105=
ARP KLM773 47N020W 1310 F290 MS41 340/75=
ARP AOM333 4500N01735W 1311 F280 MS41 360/65=
ARP BWA981 45N020W 1311 F350 MS57 360/95=
ARP AVA015 45N020W 1318 F310 MS46 352/84=
ARP UAL965 51N015W 1320 F370 MS64 336/144=
ARP BAL402 45N020W 1320 F330 MS52 356/93=
ARP AOM333 44N020W 1325 F280 MS38 360/75=
```

température, la direction et la force du vent observées en ce point.

En phonie, cela donne par exemple :
Shanwick, KLM Seven Four Two, position Five One North Zero Four Zero West at time One Three Zero One, flight level Two Nine Zero, temperature minus Three Seven, wind Two Four One diagonal One Zero Five...

(On vous a traduit les chiffres en lettres, tels que vous les entendrez, le zéro étant souvent prononcé "o" comme la lettre).

Ce message est passé à chaque point de contrôle sur l'Atlantique (tous les 10° de longitude). Par la suite, on le retrouve dans les ARP transmis par Bracknell, fréquences dans MEGAHERTZ N°132 (sur l'illustration N°3, il est en 5ème ligne).

Les compagnies aériennes ont un "code" d'identification dérivé du nom de la compagnie. Pour KLM, cela reste KLM mais pour Air Outre-Mer cela deveint AOM ou pour NorthWest, NWA... Avec un peu d'habitude, vous apprendrez à les reconnaître !

FAX

En attendant un article complet, consacré au FAX, que l'on vous prépare pour un prochain numéro, voici quelques fréquences de stations transmettant des cartes météo. Toutes ne sont pas "audibles" au même moment, puisque la propagation joue évidemment, un rôle important. Pour commencer, nous vous suggérons de décoder les cartes de Bracknell, Rome et Hambourg... Ces stations arrivent toujours très fort, sur l'une de leurs fréquences.

Le signal FAX est une modulation de fréquence. La fréquence indiquée est celle de la porteuse supprimée. En position USB sur votre récepteur, vous devrez vous décaler de -1,9 kHz pour recevoir correctement ces cartes. Il est plus facile, si votre récepteur le permet, de programmer la fréquence réelle listée et de laisser en permanence, dans le RIT, le décalage de -1,9 kHz.

Si votre système de décodage (comme JVFAX, par exemple), sait démarrer automatiquement sur les signaux de START et s'arrêter sur les signaux de STOP, il faudra être parfaitement calé en fréquence. Certains récepteurs, au pas de 100 Hz uniquement, ne permettent pas ce calage fin... De plus, la stabilité en fréquence doit être parfaite, le temps de transmission d'une carte pouvant atteindre 37 minutes pour certaines stations russes ! On en reparlera...

Freq.	Indic.	Nom	ITU	LPM/IOC	Remarques et mode
05325.0	RCW 75	Alma Ata Meteo	KAZ	60/576	0145/1650/1920/2230/2330
07910.0	RCW 79	Alma Ata Meteo	KAZ	60/576	see 05325.0
10570.0	RWH 79	Alma Ata Meteo	KAZ	90/576	see 05325.0
09927.5	RXA 76	Alma Ata Meteo	KAZ	90/576	
03377.4	YMA 20	Ankara Meteo	TUR	90/576	
06790.0	YMA 20	Ankara Meteo	TUR	90/576	
03657.0	RVZ 73	Arkhangelsk Meteo	RUS	60/576	
07762.0	RGH 77	Arkhangelsk Meteo	RUS	60/576	
05347.0	RSW 71	Arkhangesik Meteo	RUS	60/576	
08530.0	SVA 4	Athens Radio	GRC	120/576	0845-0945 (6 cartes)
02618.5	GFE 25	Bracknell Meteo	G	120/576	120/288 1800-0600
04610.0	GFA 22	Bracknell Meteo	G	120/576	120/288 continu
08040.0	GFA 23	Bracknell Meteo	G	120/576	120/288 continu
14436.0	GFE 23	Bracknell Meteo	G	120/576	120/288 continu
18261.0	GFE 24	Bracknell Meteo	G	120/576	120/288 0600-1800
					1400 test radio
04528.2	SUU 36	Cairo Meteo	EGY	120/576	LSB
10122.2	SUU 2	Cairo Meteo	EGY	120/576	LSB
05850.0	OXT	Copenhagen Meteo	DNK	120/576	
09360.0	OXT	Copenhagen Meteo	DNK	120/576	
13855.0	OXT	Copenhagen Meteo	DNK	120/576	
17510.0	OXT	Copenhagen Meteo	DNK	120/576	
02342.5	DHJ 51	Grengel Meteo	D	120/576	
03302.0	DHJ 51	Grengel Meteo	D	120/576	
04570.5	DHJ 51	Grengel Meteo	D	120/576	
03855.0	DDH 3	Hamburg Meteo	D	120/576	120/288
07880.0	DDK 3	Hamburg Meteo	D	120/576	120/288
13882.5	DDK 6	Hamburg Meteo	D	120/576	120/288
					Lundi 1050 grille horaire
05280.0	RKR 76	Irkutsk Meteo	RUS	90/576	60/576
04516.7	RXB 72	Khabarovsk Meteo	RUS	120/576	60/90/288/576
07475.0	RXB 75	Khabarovsk Meteo	RUS	120/576	60/90/288/576
09230.0	RXO 70	Khabarovsk Meteo	RUS	120/576	60/90/288/576
10220.0		Khabarovsk Meteo	RUS	120/576	60/90/288/576
14610.0	RCR 79	Khabarovsk Meteo	RUS	120/576	60/90/288/576
14737.0	RXO 72	Khabarovsk Meteo	RUS	120/576	60/90/288/576
19275.0	RXO 74	Khabarovsk Meteo	RUS	120/576	60/90/288/576
03360.0	RPN 71	Kiyev Meteo	UKR	90/576	60/576
04525.0	RPN 75	Kiyev Meteo	UKR	90/576	60/576
06950.0	RJK 78	Kiyev Meteo	UKR	90/576	60/576
05285.0		Kiyev Meteo	UKR	90/576	60/676
12828.9	UJQ	Kiyev Radio	UKR	60/576	nx/txt 1000
19745.0	UJQ	Kiyev Radio	UKR	60/576	nx/txt 1000
06918.5	ECA 7	Madrid Meteo	E	120/576	
10250.0		Madrid Meteo	E	120/576	
03810.0	RST 75	Mensk Meteo	BLR	90/576	1950-0555
07575.0	RSR 79	Mensk Meteo	BLR	90/576	1950-0555
07640.0	RST 76	Mensk Meteo	BLR	90/576	1950-0555
00053.6	RTO	Moscow Meteo 1	RUS	120/576	90/576
00144.5	RCG	Moscow Meteo 3	RUS	120/576	90/288/576
02815.0	RVO 76	Moscow Meteo 2	RUS	120/576	60/90/288/576
03875.0	RCI 72	Moscow Meteo 2	RUS	120/576	60/90/288/576
04550.0	RWW 79	Moscow Meteo	RUS	120/576	90/576
04560.0		Moscow Meteo	RUS	120/567	60/90/567
05150.0	RVO 73	Moscow Meteo 1	RUS	120/576	90/576
05355.0	RND 77	Moscow Meteo 2	RUS	120/576	60/90/288/576
06880.0	RAN 77	Moscow Meteo 1	RUS	120/576	90/576
07670.0	RCC 76	Moscow Meteo 1	RUS	120/576	90/576
07750.0	RAW 78	Moscow Meteo 2	RUS	120/576	60/90/288/576
10230.0	RKA 78	Moscow Meteo 1	RUS	120/576	90/576
10980.0	RDD 79	Moscow Meteo 2	RUS	120/576	90/60/288/576
11525.0	RWZ 77	Moscow Meteo 1	RUS	120/576	90/576
12165.0	RKB 78	Moscow Meteo 3	RUS	120/576	90/576
13470.0	RKU 71	Moscow Meteo 1	RUS	120/576	90/576
15950.0	RBI 77	Moscow Meteo 2	RUS	120/576	90/60/288/576
07906.4		Murmansk Meteo	RUS	120/576	90/576
10130.0	RBW 48	Murmansk Meteo	RUS	120/576	90/576

Freq.	Indic.	Nom	ITU	LPM/IOC	Remarques et mode
00069.1	RCK	Novosibirsk Meteo	RUS	120/576	90/576
05210.0	ROF 75	Novosibirsk Meteo	RUS	120/576	90/576
05295.0	RCK	Novosibirsk Meteo	RUS	120/576	90/576
05335.0*	ROF 76	Novosibirsk Meteo	RUS	120/576	90/576
05765.0	RYO 79	Novosibirsk Meteo	RUS	120/576	90/576
09220.0	RTB 26	Novosibirsk Meteo	RUS	120/576	90/576
12320.0	RYO 76	Novosibirsk Meteo	RUS	120/576	90/576
00117.4	DCF 37	Offenbach Meteo	D	120/576	
00134.2	DCF 54	Offenbach Meteo	D	120/576	120/288
				METEOSAT ->	0103+0320+0811+1245+ 1301+2022
00111.8	OLT 21	Prague Meteo	CZR	120/576	
02374.0	GYA	RN London	G	120/576	
03652.0	GYA	RN London	G	120/576	
04307.0	GYA	RN London	G	120/576	
06446.0	GYA	RN London	G	120/576	
08331.5	GYA	RN London	G	120/576	
12844.5	GYA	RN London	G	120/576	
16912.0	GYA	RN London	G	120/576	
				0300+1640 grille horaire	
04777.5	IMB 51	Rome Meteo	I	120/576	
08146.6	IMB 55	Rome Meteo	I	120/576	
13597.4	IMB 56	Rome Meteo	I	120/576	
03610.0	ROO 70	Rostov na Donu	RUS	90/576	60/576
06720.0		Rostov na Donu	RUS	90/576	60/576
07630.0	RNR 78	Roštov na Donu	RUS	90/576	60/576
07968.0	RFU 7	Rostov na Donu	RUS	90/576	60/576
09100.0	ROO 72	Rostov na Donu	RUS	90/576	60/576 (RFU 9 ?)
02720.0	RDE 73	Samara Meteo	RUS	60/576	0140/2000
03710.0	RGJ 61	Samara Meteo	RUS	60/576	0045/0125/1945/2155/2245
04530.0	RGJ 62	Samara Meteo	RUS	60/576	0140/2000
04575.0		Samara Meteo	RUS	60/576	0140/2000
03280.0	RBX 70	Tashkent Meteo 1	UZB	90/576	60/576
03690.0		Tashkent Meteo 1	UZB	90/576	
04365.0	RPJ 78	Tashkent Meteo 2	UZB	90/576	60/576 120/288
05890.0	RBV 78	Tashkent Meteo 2	UZB	90/576	60/576 120/288
07570.0	RBX 72	Tashkent Meteo 2	UZB	90/576	60/576 120/288
08083.0	RIJ 75	Tashkent Meteo 1	UZB	90/576	60/576
09150.0	RCH 73	Tashkent Meteo 1	UZB	90/576	60/576
09340.0	RCH 72	Tashkent Meteo 1	UZB	90/576	60/576 120/288
13947.0	ROM 5	Tashkent Meteo 1	UZB	90/576	60/576
14982.5	RBV 76	Tashkent Meteo 2	UZB	90/576	60/576 120/288
03745.0	RIS 70	Tbilisi Meteo	GEO	90/576	60/288/576
07495.0	RDK 23	Tbilisi Meteo	GEO	90/576	60/288/576
14990.0		Tbilisi Meteo	GEO	90/576	60/288/576
09102.0	AJO	USAF Adana	TUR	120/576	(Incirlik)
04757.0	AJE	USAF AWS Croughton	G	120/576/288	
05236.9	AJE	USAF AWS Croughton	G	120/576/288	
07598.4	AJE	USAF AWS Croughton	G	120/576/288	
07625.0	AJE	USAF AWS Croughton	G	120/576/288	
09102.3	AJE	USAF AWS Croughton	G	120/576/288	
10875.0	AJE	USAF AWS Croughton	G	120/576/288	
14399.0	AJE	USAF AWS Croughton	G	120/576/288	
06821.0	AJK	USAF AWS Ramstein	D	120/576 120/288	
03820.5*	NRK	USN Keflavik	ISL	120/576 Standby (attente)	
09318.5	NRK	USN Keflavik	ISL	120/576 Continuous	
18486.0*	NRK	USN Keflavik	ISL	120/576 Standby (attente)	
04623.0	AOK	USN Rota Sigonella	E	120/576 1800-0600	
05864.5	AOK	USN Rota Sigonella	E	120/576 Continu	
09373.0	AOK	USN Rota Sigonella	E	120/576 Continu	
11485.0	AOK	USN Rota Sigonella	E	120/576 0600-1800	
04704.0	AOK	USN Rota Moron	E	120/576 1800-0600 attente	
05785.0	AOK	USN Rota Moron	E	120/576 Continu + attente	
09382.5	AOK	USN Rota Moron	E	120/576 Continu + attente	
17585.0	AOK	USN Rota Moron	E	120/576 0600-1800 attente	
12813.0	UKA	Vladivostok Radio	RUS	60/576 nx/txt 0200-0700+2300-0100	
17000.0	UKA	Vladivostok Radio	RUS	60/576 nx/txt 0200-0700+2300-0100	
03255.0	RVT 73	Yekaterinburg	UKR		
10665.0	RCO 73	Yakutsk Meteo	RUS	90/576	

Les fréquences marquées "attente" peuvent être activiées ou désactivées à distance, sur demande de l'utilisateur...

PROPAGATION

```
ABIDJAN                     AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                    =    18.0 MHZ
          ==  =========  14.0 MHZ
===   ===        ======= 10.0 MHZ
=======           ======  7.0 MHZ
=====               ====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
ANCHORAGE                   AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
                =====    14.0 MHZ
   ===      ===========  10.0 MHZ
========          ======  7.0 MHZ
                          3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                    AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
           =====         21.0 MHZ
       ==============    18.0 MHZ
    ===================  14.0 MHZ
========       ========= 10.0 MHZ
======          ========  7.0 MHZ
====               =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                    AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
              ===   =    21.0 MHZ
         ==============  18.0 MHZ
=    =================== 14.0 MHZ
========        ======== 10.0 MHZ
=======          =======  7.0 MHZ
=====              =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CARACAS                     AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                ====     21.0 MHZ
          =  =========   18.0 MHZ
=        ======= ======= 14.0 MHZ
==========          ==== 10.0 MHZ
=========            ===  7.0 MHZ
======                 =  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                       AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
            = =======    14.0 MHZ
=      ==        ======= 10.0 MHZ
========           =====  7.0 MHZ
=====               ====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                    AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
          ===========    18.0 MHZ
     ====  ============  14.0 MHZ
=== ==         ========= 10.0 MHZ
=====            =======  7.0 MHZ
===                =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE                  AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                 ==      21.0 MHZ
             =========   18.0 MHZ
         =============== 14.0 MHZ
==========          ==== 10.0 MHZ
========             ===  7.0 MHZ
======                 =  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUYANE                      AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                 ===     21.0 MHZ
         ==  =========   18.0 MHZ
=        =====  ======== 14.0 MHZ
===========        ===== 10.0 MHZ
========            ====  7.0 MHZ
======                ==  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                       AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      ======    =====    14.0 MHZ
    ===============      10.0 MHZ
    ====                  7.0 MHZ
                          3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                   AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
      ===========        18.0 MHZ
    ================     14.0 MHZ
              =========  10.0 MHZ
                ========  7.0 MHZ
                   ===    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                   AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
        ======           18.0 MHZ
     ===========         14.0 MHZ
  ======       =======   10.0 MHZ
=====            =======  7.0 MHZ
==                 =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                        AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                  ==     21.0 MHZ
           =  ========   18.0 MHZ
=          =====  ====== 14.0 MHZ
==========           === 10.0 MHZ
========              ==  7.0 MHZ
======                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES                 AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                =        18.0 MHZ
             =========   14.0 MHZ
     ====              = 10.0 MHZ
 =======                  7.0 MHZ
   ==                     3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                   AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
      ======             18.0 MHZ
    ============         14.0 MHZ
=     ==      ========== 10.0 MHZ
                ========  7.0 MHZ
                   ===    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                      AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                ====     18.0 MHZ
            ==========   14.0 MHZ
=     =====           == 10.0 MHZ
=========                 7.0 MHZ
 =====                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                    AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
               ===       18.0 MHZ
          ============   14.0 MHZ
        ===        ===== 10.0 MHZ
========             ===  7.0 MHZ
======                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                      AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
          ====           18.0 MHZ
     ==============      14.0 MHZ
   ======     ========   10.0 MHZ
======          ========  7.0 MHZ
===                =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                   AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
          =====          21.0 MHZ
      =============      18.0 MHZ
    =================    14.0 MHZ
=====         ========== 10.0 MHZ
===             ========  7.0 MHZ
=                  =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                    AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
             ======      18.0 MHZ
          ============   14.0 MHZ
=        ==         ==== 10.0 MHZ
========              ==  7.0 MHZ
======                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                      AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
       =======           18.0 MHZ
   =============   =     14.0 MHZ
     ====== ==========   10.0 MHZ
                =====     7.0 MHZ
                          3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                     AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
            ====         21.0 MHZ
        =============    18.0 MHZ
     ==================  14.0 MHZ
======         ========= 10.0 MHZ
=====            =======  7.0 MHZ
===                =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO,DE JANEIRO              AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                =        21.0 MHZ
            ===========  18.0 MHZ
=         ============== 14.0 MHZ
=========         ====== 10.0 MHZ
========            ====  7.0 MHZ
======               ===  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                    AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
              ========   21.0 MHZ
           ============= 18.0 MHZ
===       ============== 14.0 MHZ
==========          ==== 10.0 MHZ
========             ===  7.0 MHZ
======                 =  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                      AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
      =====     =====    14.0 MHZ
     =======    ==       10.0 MHZ
   ======                 7.0 MHZ
    ==                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE                AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
     =====               14.0 MHZ
========               = 10.0 MHZ
======           =======  7.0 MHZ
=                  =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                       AVRIL
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
        === ==           18.0 MHZ
   =============         14.0 MHZ
       ===  ==========   10.0 MHZ
                =======   7.0 MHZ
                          3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

Propagation
avril 1994
IR : 39
Φ : 121

LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, F1OK

TRAFIC SATELLITE

Ceux qui ont réalisé le contact radio avec l'équipage de la navette STS-60 en février dernier, peuvent obtenir la QSL de confirmation en envoyant la leur à l'ARRL qui gère le trafic de cette mission (adresse : STS-60 QSL, Education Activities Division ARRL, 225 Main St, Newington CT 06111, USA)

SV2ASP/A moine et radioamateur, opérant d'un monastère du Mont-Athos en Grèce, a reçu un équipement lui permettant de trafiquer par satellite. Pour ceux qui l'aurait oublié, le Mont-Athos est une véritable république confédérale aux moeurs spartiates. Cette république, placée sous le protectorat de la Grèce, regroupe divers monastères représentant plus de mille moines.

PHASE 3D CA AVANCE

Les réservoirs devant contenir le combustible alimentant le moteur fusée intégré au prochain satellite PHASE 3D (un super OSCAR 13), ont été réceptionnés par l'AMSAT DL, chargé de l'assemblage de cette partie. Signe des temps, ces réservoirs (volume environ 30 litres) ont été faits en Russie pour un prix ultra compétitif.

ANNIVERSAIRES EN VRAC

L'AMSAT, l'association internationale regroupant les radioamateurs intéressés par le trafic radio par satellite, a fêté en mars dernier son 25ème anniversaire. C'est en effet en mars 1969 qu'un groupe de radioamateurs américains, ayant en commun une activité professionnelle dans les radiocommunications spatiales, unirent les efforts pour créer cette association.

OSCAR 21, quant à lui, fête seulement son 3ème anniversaire. C'est le 29 janvier 1991 qu'il fut mis en orbite par une fusée russe. C'est le premier satellite, fruit d'une collaboration entre l'ex-URSS et les radioamateurs allemands. Comme la plupart des satellites "amateur" russes, il fait partie d'un satellite professionnel dont il tire l'énergie électrique nécessaire à son fonctionnement.

UN EMETTEUR 2400 MHZ BON MARCHE

Il ne fait pas de doute que l'avenir est aux fréquences élevées pour les transmissions via satellite. Au niveau réception, le bruit radioélectrique est d'autant plus faible que la fréquence est élevée; au niveau émission-réception, des gains importants peuvent être obtenus avec des antennes de dimensions d'autant plus réduites que la fréquence est élevée. A l'heure présente, la bande 13 cm (2400 MHz) connait un succès grandissant. Ainsi, par exemple, ARSENE était doté d'un transpondeur opérant dans cette bande et le futur satellite PHASE 3D, successeur d'OSCAR 13, sera doté d'un transpondeur opérant entre 2400.5 et 2400.9 MHz. Si, au niveau réception, il est possible de se procurer des transistors à très faible bruit, il reste encore difficile et coûteux de sortir plus d'une centaine de watts dans cette bande. Une petite société italienne d'électronique a comblé cette lacune en proposant un kit permettant de modifier les fours à micro-ondes du commerce, pour les faire opérer dans la bande amateur. La modification est à la portée de tout le monde et permet de sortir jusqu'à 500 W HF sur 2400 MHz.

A noter que le four peut toujours fonctionner comme four, ce qui n'oblige pas l'OM ayant fait la modification à en racheter un autre pour son YL.

Pour tout renseignement s'adresser à Geronazzo SPA, Mr Roberto, Via Milano 78, 1-20021 Ospiate Di Bollate MI, Italie.

VOXSAT

Comme nous vous l'avons annoncé (voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** de janvier 93), VOXSAT est un futur satellite radioamateur, fruit d'une collaboration entre l'AMSAT Argentine et diverses organisations russes dont l'AMSAT Russia. VOXSAT fera physiquement partie d'un satellite professionnel russe, comme RS10/11 et RS14 (OSCAR 21) dont il tirera toute l'énergie électrique, ce qui simplifie pas mal de choses au niveau de la conception des panneaux solaires et de la batterie.

VOXSAT sera placé sur une orbite basse, à environ 700 km d'altitude, inclinée d'au moins 55° par rapport à l'équateur.

Il disposera d'un transpondeur opérant en modulation de fréquence, montée sur 435.100 MHz en FM, descente sur 145.825 toujours en FM. La puissance HF sera de 2,5 W.

Outre ce transpondeur FM, VOXSAT disposera d'un récepteur recevant sur une fréquence fixe, dans la bande 430-440 MHz, qui sera réservée aux stations de contrôle. C'est par ce récepteur que VOXSAT aura la possibilité de recevoir des messages vocaux, messages qui seront digitalisés, stockés en mémoire pour être retransmis sur la voie descendante. Cette particularité est à l'origine du nom donné au satellite.

La télémétrie se fera en packet radio sur 145.995 MHz, avec une puissance de sortie de 2 W.

La date de lancement de VOXSAT n'est pas encore fixée, elle est tributaire de celle du satellite de navigation russe dont il fait partie.

CONTACT OSCAR 0

Pendant longtemps, la plupart des liaisons via la Lune (OSCAR 0), ont été faites dans les bandes 144, 432 ou 2400 MHz. Hormis ces bandes, il n'y avait pratiquement pas de trafic au niveau amateur. A cela, plusieurs raisons. Plus on monte en fréquence, plus il est difficile de sortir la puissance nécessaire au contact mais, inversement, plus les antennes sont réduites pour un gain donné. Plus on descend en fréquence et plus les antennes deviennent gigantesques mais plus il est facile de sortir des kilowatts. En faisant abstraction d'autres problèmes connexes (bruit de bande, facteur de bruit des préamplificateurs), ces considération expliquent pourquoi les amateurs se sont cantonnés sur ces bandes "médianes" pour le trafic via la Lune (trafic EME).

Impossible ne faisant apparemment pas partie du vocabulaire de certains, de plus en plus d'amateurs se hasardent vers les bandes 50 MHz et 10 GHz pour réaliser les contacts EME. Pour donner une idée des équipements nécessaires sur 50 MHz, nous mentionnerons la 4 fois 11 éléments Yagi de l'amateur américain K6QXY, qui utilise un linéaire de 2 kW. Sur 10 GHz, l'antenne a le mérite d'être plus compacte. Par exemple, un amateur du Royaume-Uni, G3WDG, utilise une parabole de 3 m de diamètre et seulement 28 W obtenus par un linéaire équipé d'un tube à ondes progressives.

NOUVELLES BREVES EN VRAC

ANNIVERSAIRES, SUITE

Michel a oublié de citer les 10 ans de UO-11, lancé le 1er mars 1984. Connu également sous le nom de UoSAT-2, ce satellite a été l'un des premiers à être équipé d'un transpondeur pour communications digitales. Et il est toujours opérationnel !

RS-15 : PARAMETRES PREVUS

Les paramètres orbitaux prévus pour RS-15, qui sera lancé prochainement, sont les suivants (merci à KE3HP et à l'AMSAT) :

Satellite :	**RS-15 predicted**		
Catalog number :	99999		
Epoch :	94121.57362967	05/01/94	13:46:02 UTC
Drag2 :	0.00000000	Rev/Day^2	
Inclination :	7.0000 deg		
RAAN :	22.8163 deg		
Eccentricity :	0.0001152		
Argument of Perigee :	360.0000 deg		
Mean Anomaly :	0.0000 deg		
Mean Motion :	10.73887722	Rev/Day	
Epoch Revolution :	0		
Semimajor Axis :	8678.14 km		
Precession :	1.3232 Deg	West/Day	
Period :	134.09 Min		
Apogee	2301.00 km	1429.77 SM	1242.44 NM
Perigee :	2299.00 km	1428.53 SM	1241.36 NM

Il est intéressant de voir, si vous entrez ces paramètres dans votre logiciel de poursuite pour effectuer une simulation que, même pour des passages à faible élévation (10°), RS-15 sera visible pendant au moins 20 minutes !

COSMONAUTES AMERICAINS

Vous avez bien lu, j'ai bien écrit "Cosmonautes" et ce n'est pas une erreur. Deux "Astronautes" américains deviendront "Cosmonautes" en volant à bord du complexe spatial MIR. On signale leur arrivée à la Cité des Etoiles, où leur entraînement va se poursuivre.

A bord de MIR, peu de trafic en phonie. Seule la PMS fonctionne régulièrement en packet, sur 145.550 MHz.

PoSAT : EXPERIENCE EN PHONIE

Une expérience très exceptionnelle a été faite en phonie, sur PoSAT, avec CU2APO, station implantée sur San Miguel (Ile des Açores). Au moins trois amateurs portugais ont eu l'opportunité d'établir la liaison avec la station spéciale de CU2APO.

Rappelons que PoSAT ne permet pas le trafic phonie... C'était le 24/02/94 à 12:30 UTC.

PLANNING SAREX

Voici le planning des expériences SAREX (Radioamateurs à bord d'une navette américaine), tel qu'il est prévu jusqu'à la fin de l'année 1994.

Mission	Date de lancement	Durée	Equipage amateur	Inclinaison	Mode de trafic
STS-59 Endeavour	7.4	9 jours	Jay Apt, N5QWL Linda Godwin, N5RAX	57	FM, packet
STS-65 Columbia	8.7	14 jours	Don Thomas, (TBD)	28.5	FM, packet
STS-64 Discovery	9.9	9 jours	Dick Richards, KB5SIW	57	FM
STS-67 Columbia	1.12	13 jours	Ron Parise, WA4SIR Steve Oswald, KB5YSR	28.5	

METEOR 2-21

Depuis le 26/2/94 (environ), METEOR 2-21 a changé de fréquence et transmet maintenant sur 137.400 MHz.

ARSENE, REVEILLE-TOI !

Le 20 avril est prévue une nouvelle tentative de réactivation du satellite ARSENE, date choisie en raison de la température qui sera à son point le plus bas... Le but est de repasser ARSENE en mode S car on pense

qu'il est actuellement en mode B (et silencieux pour cause de rupture du circuit antenne).

NASA : LE PACK METEO

La NASA diffuse les paramètres des satellites météo en les regroupant dans un ensemble de documents pour les "objets" suivants (voir tableau) :

15427	1984	123A	NOAA 9	19631	1988	89A	NOAA 11
16969	1986	73A	NOAA 10	21263	1991	32A	NOAA 12
22739	1993	50A	NOAA 13				
10061	1977	48A	GOES 2	12472	1981	49A	GOES 5
14050	1983	41A	GOES 6	17561	1987	22A	GOES 7
18820	1988	05A	METEOR 2-17	19336	1988	64A	METEOR 3-2
19851	1989	18A	METEOR 2-18	20305	1989	86A	METEOR 3-3
20670	1990	57A	METEOR 2-19	20826	1990	86A	METEOR 2-20
20788	1990	81A	FENGYUN 1-2	21232	1991	30A	METEOR 3-4
21655	1991	56A	METEOR 3-5	22782	1993	55A	METEOR 2-21
22969	1994	03A	METEOR 3-6				
13301	1982	66A	COSPAS 1	13916	1983	22A	COSPAS 2
15055	1984	62A	COSPAS 3	20103	1989	50A	COSPAS 4
20508	1990	17A	COSPAS 5	21152	1991	19A	COSPAS 6

ARIANESPACE

par un contrat signé à Paris le 4 mars 1994, l'Inde confie ses deux nouveaux satellites à Arianespace.

INSAT 2C et INSAT 2D seront mis sur orbite par le lanceur européen ARIANE au deuxième semestre 1995 et en 1996.

INSAT 2C et INSAT 2D sont les troisième et quatrième satellites de la deuxième génération du programme INSAT par le Département de l'Espace du Gouvernement Indien. Construits à Bangalore pour l'ISRO, ces satellites polyvalents auront une masse au décollage de 2000 kg environ. Ils assureront des services de télécommunications, de recherche et de sauvetage, ainsi que d'éducation, pour les besoins internes de l'Inde.

Après la signature de ces 3ème et 4ème contrats de l'année, le carnet de commandes d'Arianespace s'élève à 39 satellites à lancer pour un montant d'environ 18,3 milliards de FF, soit environ 3 milliards de $ US.

Donos BENOMI, GQ6KF

FICHIER « 2 LINE » RÉCENT DISPONIBLE CHAQUE MOIS SUR LE MEGADISK ØØ POUR REMETTRE À JOUR VOS PARAMETRES.

EPHEMERIDES METEO

Satellite : NOAA-9

Epoch Year	1994
Epoch Day	66.88516292
Inclination	99.06630000
Right Ascension of Ascending Node	116.12730000
Eccentricity	0.00154230
Argument of Perigee	142.35090000
Mean Anomaly	217.87440000
Mean Motion	14.13595676
Orbit Number	47603

Satellite : NOAA-10

Epoch Year	1994
Epoch Day	66.89832448
Inclination	98.51220000
Right Ascension of Ascending Node	78.98430000
Eccentricity	0.00121740
Argument of Perigee	266.48590000
Mean Anomaly	93.49270000
Mean Motion	14.24870248
Orbit Number	38818

Satellite : NOAA-11

Epoch Year	1994
Epoch Day	66.88127605
Inclination	99.16430000
Right Ascension of Ascending Node	53.34770000
Eccentricity	0.00127870
Argument of Perigee	59.32250000
Mean Anomaly	300.92040000
Mean Motion	14.12965184
Orbit Number	28091

Satellite : NOAA-12

Epoch Year	1994
Epoch Day	66.89915038
Inclination	98.62970000
Right Ascension of Ascending Node	96.86230000
Eccentricity	0.00130550
Argument of Perigee	165.74210000
Mean Anomaly	194.41280000
Mean Motion	14.22376467
Orbit Number	14613

Satellite : MET-2/18

Epoch Year	1994
Epoch Day	67.39706232
Inclination	82.51680000
Right Ascension of Ascending Node	224.26130000
Eccentricity	0.001478330
Argument of Perigee	145.06150000
Mean Anomaly	215.15390000
Mean Motion	13.84358131
Orbit Number	25374

Satellite : MET-2/19

Epoch Year	1994
Epoch Day	67.10485611
Inclination	82.54520000
Right Ascension of Ascending Node	288.76390000
Eccentricity	0.00173730
Argument of Perigee	69.71950000
Mean Anomaly	290.58270000
Mean Motion	13.84190594
Orbit Number	18663

Satellite : MET-2/20

Epoch Year	1994
Epoch Day	67.49962859
Inclination	82.52240000
Right Ascension of Ascending Node	226.07660000
Eccentricity	0.00134160
Argument of Perigee	336.13530000
Mean Anomaly	23.91780000
Mean Motion	13.83573999
Orbit Number	17383

Satellite : MET-2/21

Epoch Year	1994
Epoch Day	67.66059818
Inclination	82.54930000
Right Ascension of Ascending Node	286.10630000
Eccentricity	0.00224170
Argument of Perigee	143.38430000
Mean Anomaly	216.88450000
Mean Motion	13.83002355
Orbit Number	2619

Satellite : MET-3/2

Epoch Year	1994
Epoch Day	68.41156909
Inclination	82.53990000
Right Ascension of Ascending Node	34.28150000
Eccentricity	0.00172470
Argument of Perigee	148.25010000
Mean Anomaly	211.96660000
Mean Motion	13.16965325
Orbit Number	27012

Satellite : MET-3/3

Epoch Year	1994
Epoch Day	69.82198235
Inclination	82.55900000
Right Ascension of Ascending Node	337.99700000
Eccentricity	0.00074610
Argument of Perigee	164.60950000
Mean Anomaly	195.52530000
Mean Motion	13.04416766
Orbit Number	21007

Satellite : MET-3/4

Epoch Year	1994
Epoch Day	67.54444297
Inclination	82.53640000
Right Ascension of Ascending Node	240.73130000
Eccentricity	0.00146520
Argument of Perigee	76.14080000
Mean Anomaly	284.13220000
Mean Motion	13.16460656
Orbit Number	13811

Satellite : MET-3/5

Epoch Year	1994
Epoch Day	67.38366476
Inclination	82.55470000
Right Ascension of Ascending Node	187.92200000
Eccentricity	0.00146610
Argument of Perigee	89.72500000
Mean Anomaly	270.55490000
Mean Motion	13.16827611
Turned On	12319

EPHEMERIDES

Robert PELLERIN, F6HUK

éléments orbitaux

Satellite :	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number :	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	94040.06708801	94040.53052044	94040.55124186	94040.93964943	94035.98074861
Element set :	260	663	860	875	656
Inclination :	27.2057 deg	97.7907 deg	82.9210 deg	57.8821 deg	99.0184 deg
RA of node :	342.5166 deg	061.1932 deg	063.1886 deg	268.9522 deg	212.8744 deg
Eccentricity :	0.6022455	0.0011408	0.0012804	0.7208878	0.0540153
Arg of perigee :	153.1354 deg	323.9974 deg	025.2124 deg	334.5703 deg	.0888 deg
Mean anomaly :	258.3191 deg	036.0464 deg	334.9655 deg	3.1370 deg	074.9498 deg
Mean motion :	2.05877972 rev/day	14.69140692 rev/day	13.72330924 rev/day	2.09717918 rev/day	12.83223693 rev/day
Decay rate :	-1.48e-06 rev/day^2	3.22e-06 rev/day^2	3.0e-07 rev/day^2	3.90e-06 rev/day^2	-2.2e-07 rev/day^2
Epoch rev :	8014	53156	33240	4334	18717

Satellite :	AO-21	RS-12/13	ARSENE	UO-14	AO-16
Catalog number :	21087	21089	22654	20437	20439
Epoch time :	94041.01003248	94040.58590730	93338.80803910	94037.22619383	94037.21681236
Element set :	423	661	243	961	762
Inclination :	82.9396 deg	82.9204 deg	01.4104 deg	98.5971 deg	98.6031 deg
RA of node :	236.8134 deg	106.0890 deg	.5274 deg	.7526 deg	.8401 deg
Eccentricity :	0.0036944	0.0030651	0.2936576	0.0010334	0.0010724
Arg of perigee :	077.6411 deg	102.2186 deg	.9838 deg	.1893 deg	.1741 deg
Mean anomaly :	.8874 deg	.2406 deg	210.8642 deg	145.8624 deg	145.8750 deg
Mean motion :	13.74533854 rev/day	13.74034795 rev/day	1.42202044 rev/day	14.29821595 rev/day	14.29877371 rev/day
Decay rate :	9.4e-07 rev/day^2	4.2e-07 rev/day^2	-8.7e-07 rev/day^2	7.7e-07 rev/day^2	7.1e-07 rev/day^2
Epoch rev :	15211	15112	299	21087	21088

PASSAGES DE AO-13 EN AVRIL 1994

PREVISIONS "4-TEMPS"
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1994 48.568583250

INCL. = 57.8103 ; ASC. DR. = 267.6554 DEG. ; E = .7205099 ;
ARG. PERIG. = 335.0990 ; ANOM. MOY. = 2.8997 ;
MOUV. MOY. = 2.0972224 ; PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000020770
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	12	10	301	27	8652	16
2	11	0	293	26	7350	13
3	9	50	280	23	6176	11
4	8	40	261	16	5311	8
4	21	0	335	1	20266	36
5	7	30	240	3	5079	6
5	19	40	335	0	17007	28
6	6	30	214	49	3604	8
6	18	30	331	2	15636	25
7	5	20	188	20	3699	6
7	17	20	327	3	14279	23
8	4	20	119	38	4066	8
8	16	10	323	4	12964	20
9	3	10	128	10	4534	6
9	8	30	71	0	43855	173
9	15	0	319	3	11717	18
10	2	10	87	8	6146	8
10	13	50	313	1	10563	15
11	1	10	62	1	8369	11
11	12	50	308	21	10094	18
12	11	40	302	20	8788	15
13	10	30	294	18	7569	13
14	9	20	281	14	6518	10
15	8	10	264	6	5816	7
15	20	40	334	0	22057	40
16	7	10	260	47	4546	10
16	19	20	332	2	18744	32
17	6	0	228	35	3797	7
17	18	0	333	0	15552	25
18	4	50	202	10	4047	5
18	16	50	329	1	14235	22
19	3	50	139	40	3621	8
19	15	40	326	0	12969	19
20	2	40	143	8	4281	5
20	6	20	56	0	40462	120
20	14	40	317	14	12896	22
21	1	40	96	11	5494	8
21	13	30	314	15	11514	19
22	0	40	68	4	7674	10
22	12	20	309	15	10196	17
23	11	10	304	14	8959	14
24	10	0	295	10	7839	12
25	8	50	283	5	6923	9
26	7	50	283	38	5872	12
27	6	40	263	34	4762	9
27	18	50	335	0	18643	32
28	5	30	237	21	4186	7
28	17	40	330	3	17209	29
29	4	20	213	1	4575	4
29	16	30	326	6	15755	26
30	3	20	163	38	3374	7
30	15	20	322	9	14313	24
31	2	10	159	5	4234	4
31	14	10	319	10	12913	21
32	1	10	107	13	4898	7
32	8	10	89	0	41717	227
32	13	0	316	11	11574	19
33	0	10	74	7	6969	10
33	11	50	311	10	10315	16
33	23	10	53	0	9253	12
34	10	40	305	7	9158	14
35	9	30	297	3	8148	11

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	15	3	190	73	32979	107
2	14	3	144	70	33469	109
3	13	3	118	60	34213	112
4	11	56	100	49	34729	111
4	21	23	328	3	24519	48
5	10	50	88	37	35454	110
5	20	26	317	9	25257	52
6	9	46	78	26	36551	111
6	19	36	307	17	26817	60
7	8	36	67	15	37230	109
7	18	46	296	26	28110	68
8	7	30	58	6	38125	108
8	17	56	286	36	29219	76
9	3	53	39	13	15947	28
9	9	43	85	3	42539	212
9	17	3	275	46	29828	82
10	2	33	41	10	12577	21
10	16	13	261	56	30827	90
11	1	23	40	4	11940	18
11	15	26	239	65	32159	100
12	14	30	205	72	32634	104
13	13	33	158	71	33320	109
14	12	30	124	63	33737	109
15	11	26	105	52	34421	110
15	20	53	330	1	24488	47
16	10	26	93	41	35555	113
16	19	56	320	7	25289	52
17	9	16	81	29	36156	110
17	19	0	310	14	25867	56
18	8	6	71	18	36826	108
18	18	10	300	23	27277	64
19	7	3	62	8	37990	109
19	17	20	289	33	28473	72
20	3	40	38	11	19509	36
20	8	13	77	3	43509	180
20	16	36	277	42	30342	83
21	2	6	41	12	12917	22
21	15	43	264	52	30909	89
22	0	56	39	6	12259	19
22	14	50	246	62	31545	95
23	13	56	217	70	32299	102
24	13	0	172	72	32930	106
25	11	56	132	66	33268	107
26	11	3	114	56	34610	113
27	9	56	98	44	35211	112
27	19	20	324	4	24160	47
28	8	46	85	32	35767	110
28	18	33	312	12	26469	57
29	7	40	75	21	36666	109
29	17	40	302	20	27390	63
30	6	33	65	11	37593	108
30	16	50	291	29	28605	71
31	5	20	54	2	37938	104
31	16	0	280	39	29663	79
32	1	40	41	13	13264	23
32	8	36	94	0	40132	241
32	15	6	269	49	30258	85
33	0	26	42	8	11635	18
33	14	13	253	59	30905	91
33	23	16	42	1	11024	16
34	13	20	227	68	31657	97
35	12	23	185	72	32260	102

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	17	56	230	42	39542	197
2	17	6	211	46	38883	205
3	16	16	191	48	38315	213
4	15	13	166	47	38286	214
4	21	46	323	2	28379	60
5	14	10	144	42	38574	215
5	21	13	311	7	32171	77
6	13	3	125	34	39272	214
6	20	43	300	11	35452	95
7	11	53	109	24	40342	212
7	20	13	290	16	37861	113
8	10	40	95	13	41692	207
8	19	43	280	20	39509	132
9	4	36	35	4	25456	51
9	10	56	101	5	38398	250
9	19	6	270	26	40143	147
10	2	56	30	5	18712	33
10	18	36	259	30	40607	165
11	1	36	29	2	15538	25
11	18	3	248	34	40433	182
12	17	20	234	40	39821	193
13	16	36	218	44	39103	205
14	15	40	197	48	38601	209
15	14	43	174	48	38329	213
15	21	6	327	1	26782	54
16	13	43	152	44	38407	216
16	20	33	314	5	30930	71
17	12	33	131	37	39120	213
17	20	0	303	10	34143	87
18	11	23	114	27	40113	211
18	19	30	292	14	36898	106
19	10	16	100	17	41188	210
19	19	0	283	19	38853	124
20	4	40	41	2	30495	68
20	10	6	101	7	39566	239
20	18	33	273	23	40284	144
21	2	33	31	5	19807	36
21	17	56	262	28	40575	159
22	1	13	28	3	16750	28
22	17	20	251	33	40496	174
23	16	43	238	38	40080	189
24	16	0	223	42	39407	200
25	15	3	203	47	38872	205
26	14	16	183	47	38321	214
27	13	13	160	45	38388	215
27	19	50	318	3	29068	63
28	12	3	137	39	38994	213
28	19	26	306	7	33923	85
29	11	0	120	30	39672	214
29	18	50	295	12	36142	100
30	9	46	105	20	40924	209
30	18	20	285	17	38349	118
31	8	30	90	9	42396	203
31	17	50	275	21	39820	137
32	2	10	33	5	20852	38
32	9	3	100	0	38166	255
32	17	13	265	27	40327	151
33	0	43	31	4	16242	27
33	16	36	254	32	40451	166
33	23	23	34	1	12848	19
34	16	0	242	37	40230	181
35	15	16	227	42	39691	193

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	20	50	242	1	31362	288
2	20	10	228	2	27676	301
3	19	30	212	0	23701	314
4	18	30	198	2	22501	317
4	22	10	321	0	31825	72
5	17	30	183	2	21577	320
5	22	0	309	1	37604	101
6	16	20	168	3	22345	317
6	21	50	300	1	41365	130
7	15	10	153	2	23396	315
7	21	40	292	1	43383	159
8	13	50	137	2	26066	307
8	21	30	284	0	43791	188
9	5	20	39	0	32267	74
9	12	10	117	0	31351	289
9	21	10	276	1	42747	211
10	3	20	27	0	23834	45
10	21	0	267	0	40252	240
11	1	50	23	0	18860	32
11	20	40	257	0	36718	264
12	20	10	246	1	32857	282
13	19	40	232	0	28202	301
14	18	50	218	2	25514	308
15	18	0	203	1	22898	316
15	21	20	325	0	28934	61
16	17	0	188	1	21880	319
16	21	10	312	1	35617	90
17	15	50	173	4	22546	316
17	21	0	302	1	40117	119
18	14	40	158	4	23497	314
18	20	50	294	1	42790	148
19	13	30	144	0	24723	311
19	20	40	286	0	43815	176
20	5	40	49	0	37443	99
20	12	0	126	0	28814	298
20	20	30	278	0	43261	205
21	3	0	29	0	25380	50
21	20	10	270	1	41414	229
22	1	30	23	0	20748	37
22	19	50	260	1	38446	253
23	19	30	249	0	34267	276
24	19	0	237	0	29874	295
25	18	10	223	3	27257	302
26	17	30	207	0	23323	316
27	16	30	193	1	22214	318
27	20	20	316	1	33304	79
28	15	20	178	4	22780	316
28	20	20	305	0	39512	113
29	14	20	164	0	22254	318
29	20	0	296	1	41949	136
30	13	0	148	2	24760	311
30	19	50	288	1	43600	165
31	11	40	132	0	27469	303
31	19	40	280	0	43658	194
32	2	40	32	0	26808	54
32	9	30	106	0	35811	269
32	19	20	272	1	42324	218
33	1	0	26	1	20319	36
33	19	0	263	2	39898	241
33	23	30	28	0	14644	23
34	18	40	253	1	36314	265
35	18	10	241	2	32427	283

LA BANDE LATERALE UNIQUE

Avant toute chose, il est nécessaire d'expliquer théoriquement qu'est-ce que la BLU.

Michel FABRI

En fait, si nous étions moins paresseux, nous devrions appeler ce type de modulation ; Modulation d'Amplitude à Bande latérale et à porteuse supprimée. C'est clair, la BLU est une modulation d'amplitude !

Nous savons tous que le principe de modulation est employé pour transporter des informations sur plusieurs centaines, voire plus, de kilomètres. Le type d'information transportée est multiple, nous nous intéressons ici au type d'information phonique, entendons par là la parole.

Dans la C.B.*, le spectre utilisé est identique à celui du téléphone qui va de 300 Hz à 3 kHz, spectre grandement suffisant pour une bonne intelligibilité d'un message parlé.

Enfin, pour pouvoir comprendre les phénomènes de modulation, il est nécessaire ici d'introduire la notion mathématique d'analyse de Fourrier en termes complexes. N'ayez pas peur, nous ne détaillerons pas dans cet article cet outil mathématique, mais simplement pour comprendre qu'il est intéressant, à un moment donné, de travailler avec les fréquences dites « négatives ». Ces fréquences n'existent pas bien sûr, mais vont nous simplifier grandement la compréhension du processus de modulation d'amplitude.

Voyons voir. Le spectre basse fréquence (ou bande de base pour les chevronnés) a été tout simplement translaté autour de la fréquence porteuse. La même translation doit s'effectuer du côté négatif

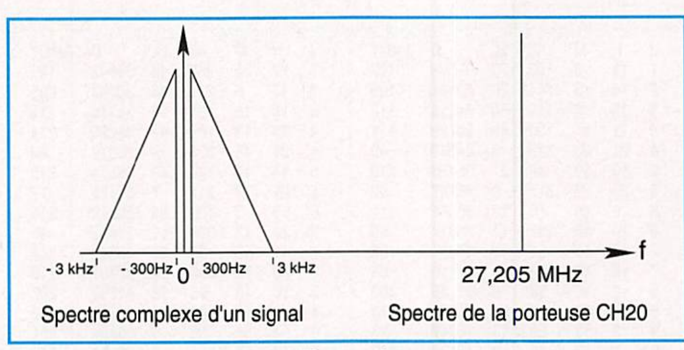


Figure 1a.

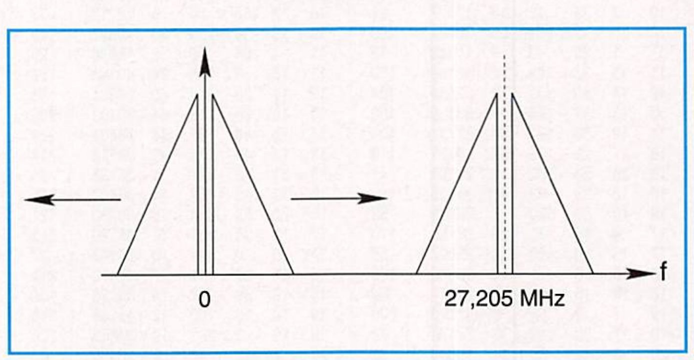


Fig. 1b. Après modulation, voilà ce qui se passe.

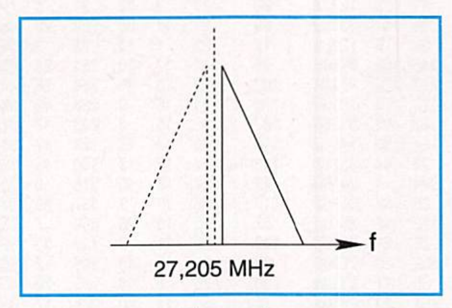


Figure 1c.

mais étant donné leur symétrie nous nous intéressons qu'à un seul côté.

La modulation n'est qu'une translation en fréquence du signal modulant.

Si nous voulons moduler en amplitude de façon classique, il nous suffira de garder le spectre figure 1b et de rajouter la fréquence porteuse.

Pour la modulation en bande unique, il suffira de supprimer la bande inutile.

Dans le cas, par exemple, d'une modulation en bande latérale supérieure, le spectre résultant sera (voir figure 1c).

Maintenant, voyons la réalité :
L'utilisation des hautes fréquences, dans les circuits électroniques posent quelques problèmes pour le concepteur. En effet, le moindre fil devient une antenne, deux pistes de cuivre trop rapprochée se comportent comme des capacités. Bref, dès que cela sera possible, on préférera « descendre » la fréquence sur laquelle on veut travailler.

C'est le cas des fréquences intermédiaires en réception, le 27 MHz est translatée en 10.7 MHz qui lui même l'est en 455 kHz.

En émission, on agira de même. La basse fréquence sera translaté autour du 10.7 MHz qui sera ensuite translaté vers le 27 MHz.

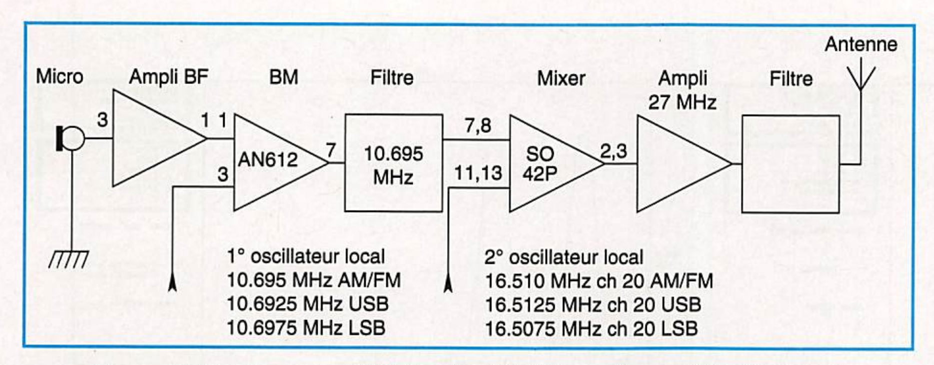


Figure 2. Schéma simplifié du circuit BLU sur le modèle CB Grant.

Mais voyons cela de plus près (figure 2). Tout d'abord il ne faut pas perdre de vue qu'une modulation sert à véhiculer une information. Celle-ci part du micro, c'est la voix de l'opérateur(trice). Ce signal audio est filtré, car n'oublions pas que la bande BF en CB est comprise entre 300 Hz et 3 kHz, et qu'il est inutile de transmettre les bruits ambiants captés par le micro, qui en général possède une large bande passante, surtout s'il est de type électret. Suite à ce traitement, le signal est amplifié. La sortie de cet ampli est reliée au système « compresseur » circuit qui évite les surmodulations en AM classique.

Notre signal BF est donc fin prêt pour être modulé. Le circuit modulateur sera un AN612 qui est un BM de Balanced Modulator en anglais, modulateur équilibrée en français. Ce modulateur équilibré utilise des transistors dans leur partie non linéaire. La caractéristique de transfert de tous systèmes non linéaires peut se remettre sous la forme $y(t) = a_1 x(t) + a_2 x^2(t) + a_3 x^3(t) + ... + a_n x^n(t)$

Si l'on pose comme signal modulant $\cos \Omega t$ et comme signal porteur $\cos \omega_0 t$ les deux bandes latérales s'obtiennent par une multiplication ;

$$\cos \Omega t \,.\, \cos \omega_0 t = \frac{1}{2} [\cos (\omega_0 - \Omega)t + \cos (\omega_0 + \Omega)t]$$

pour la bande latérale supérieure.

Si maintenant on pose $x(t) = \cos \Omega t + \cos \omega_0 t$ et que l'on élève x(t) au carré, cela devient $x^2(t) = \cos^2 \Omega t + \cos^2 \omega_0 t + 2 \cos \Omega t \,.\, \cos \omega_0 t$.

Le dernier terme est une multiplication contenant nos deux bandes latérales. L'élévation au carré est un procédé de modulation. C'est ce terme là qui nous intéresse et que l'on utilise dans les systèmes non linéaires.

Les autres fréquences produitent elles aussi par les autres termes seront éliminées par filtrage, en précisant tout de même que les coefficients a_1, a_2, a_3, etc... diminuent très rapidement.

Dans la pratique le coefficient a_3 attenue considérablement déjà le terme au cube.

Ayant compris cela, revenons à votre AN612.

Prenons par exemple comme signal modulant une fréquence fixe de 1 kHz (graphe 1). Pour être plus précis et donc plus clair, pour la bonne compréhension nous allons travailler avec les fréquences des oscillateurs pour le canal 20 qui est, rappelons-le, à la fréquence 27.205 MHz.

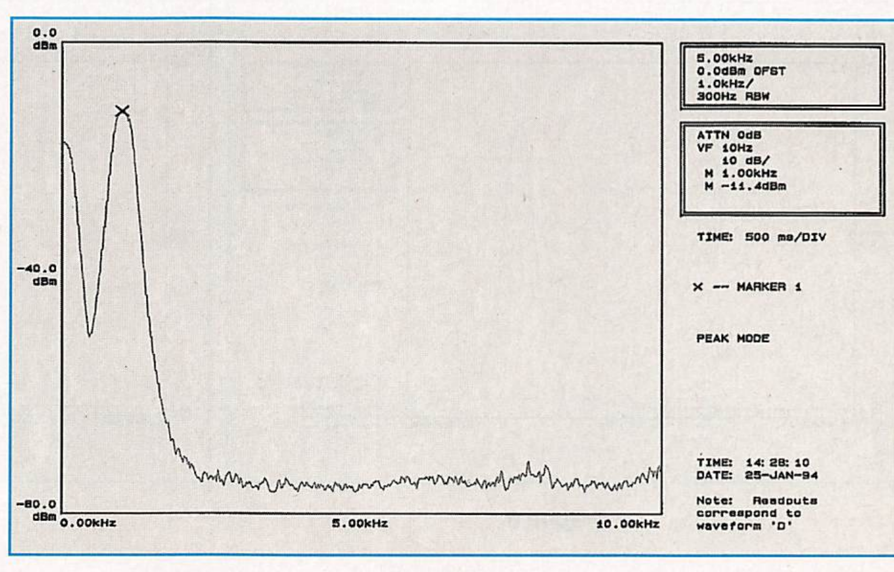
Le signal que nous allons suivre sera pour le mode BLS.

Le premier oscillateur local sera calé pour produire une fréquence de 10.6925 MHz (graphe 2). Le circuit AN612 va moduler les deux signaux ou, comme on l'a vu précédemment, va translater le signal BF autour de la fréquence du 1er O.L.

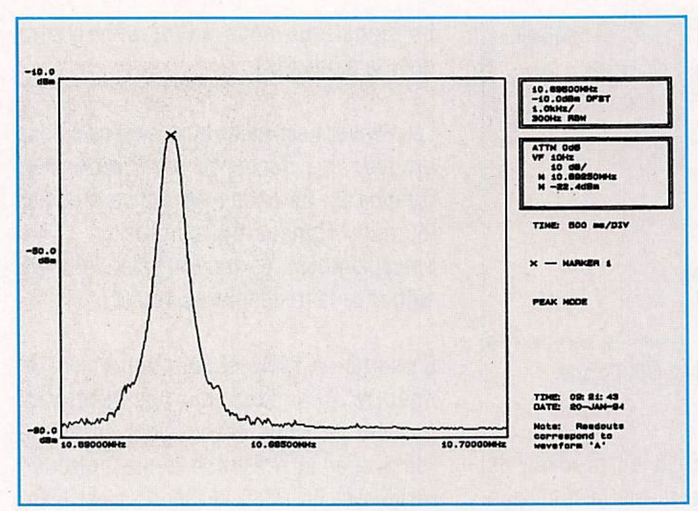
En sortie de l'AN612 nous retrouvons le spectre des deux bandes latérales (graphe 3). Nous devons tout de même remarquer la présence d'une porteuse résiduelle. En effet, la théorie c'est bien, la pratique c'est autre chose. La multiplication parfaite n'existe pas. Bien que ce circuit ait été étudié spécifiquement à cet usage, il n'empêche que l'élimination d'une fréquence, tombant de plus pile entre les deux bandes latérales, est impossible à effectuer totalement. De plus, si l'on se rapporte à l'équation d'un système non linéaire, le premier terme reste tout de même entier.

Soyons tout de même lucide et objectif : le résultat obtenu est néanmoins satisfaisant.

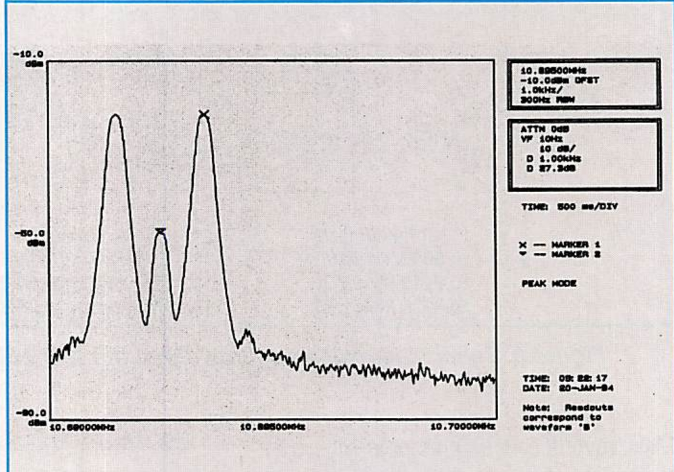
La prochaine étape reste l'élimination, dans notre exemple choisi de la bande latérale inférieure. Ceci s'effectuera par filtrage. Le filtre utilisé par les constructeurs du GRANT (UNIDEN) est le FLO90 dont la bande passante est représentée sur le graphe N° 4.



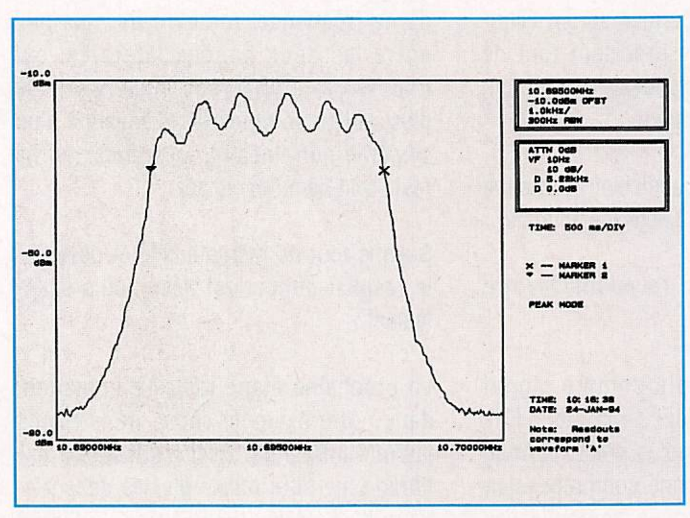
Graphe 1



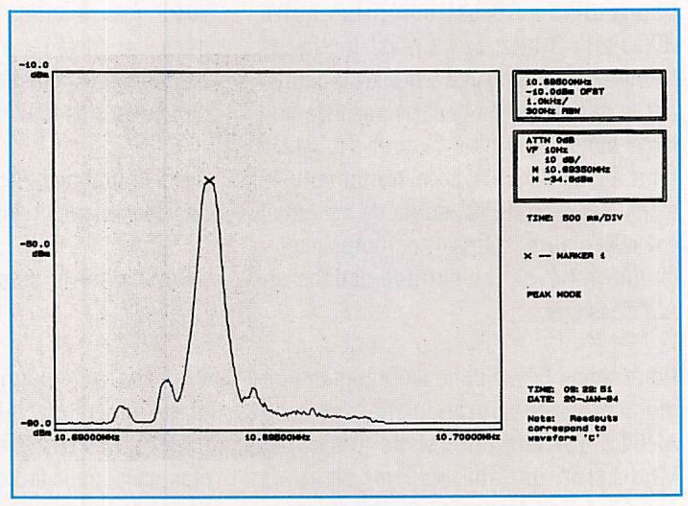
Graphe 2



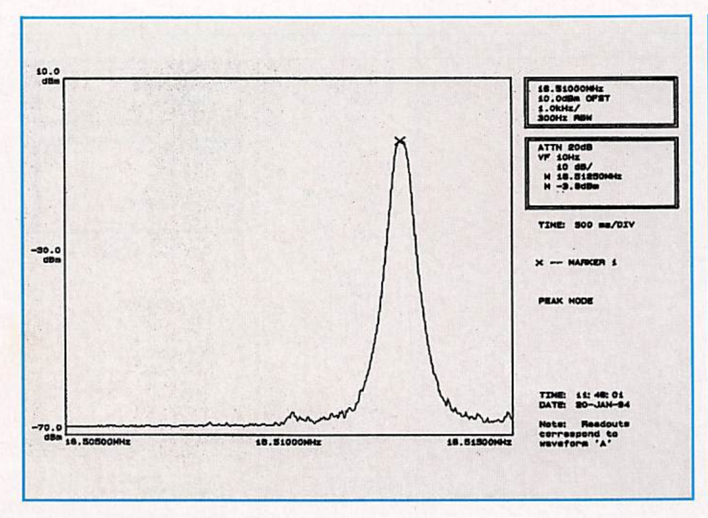
Graphe 3



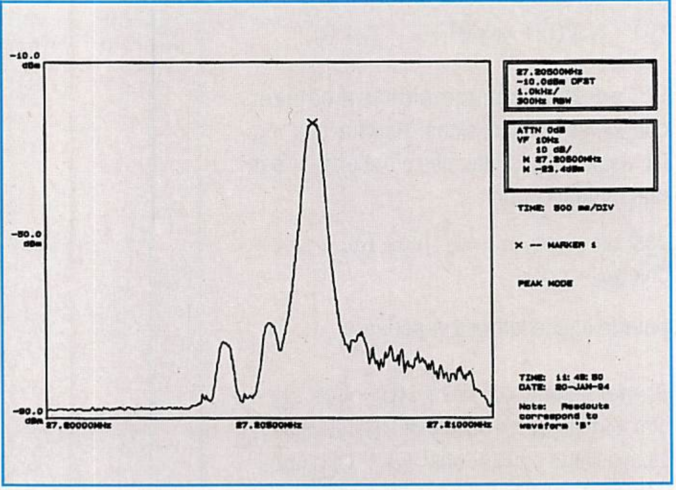
Graphe 4



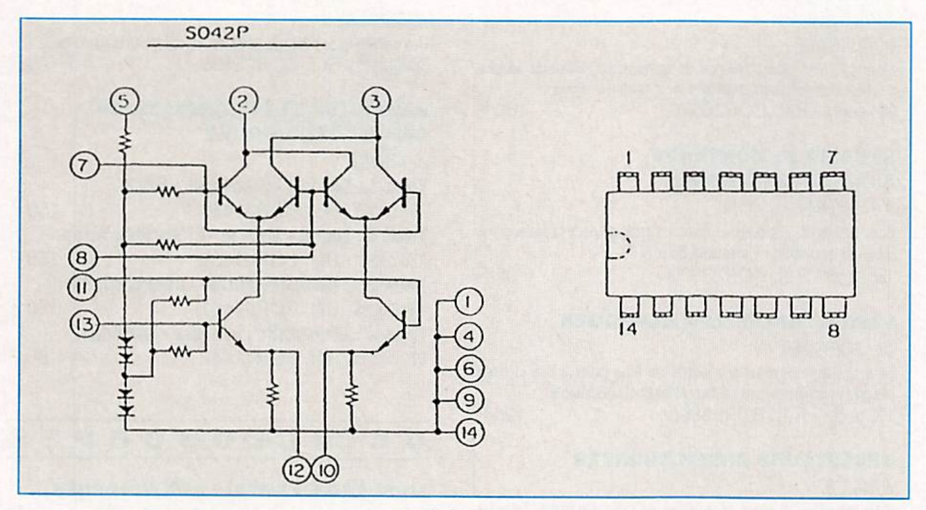
Graphe 5



Graphe 6



Graphe 7



SO42P

C'est un filtre à quartz, à pente très raide et à bande passante étroite, environ 5 kHz, ce qui est tout de même assez spectaculaire en analogique sachant que l'on travaille avec des fréquences de l'ordre du Mégahertz.

Ce filtre est composé de quatre quartz montés en série (crystal lattice type en anglais) le tout enfermé dans un boîtier métallique, rayonnement oblige. Il sera employé comme quadripôle, soit une entrée, une sortie.

Notons toutefois l'ondulation dans la bande. En effet, dans la conception d'un filtre, un compromis doit être choisi.

Soit une bande plate, mais la pente de coupure est faible, soit une pente raide, mais alors nous devons tolérer une ondulation dans la bande transmise. Cette ondulation provient d'une mauvaise régularité du temps de propagation de groupe. Comme dans notre cas, ce qui nous importe le plus est l'élimination d'une des deux bandes latérales, une pente de coupure très raide est obligatoire si nous ne voulons pas altérer la bande latérale restante.

Notons enfin les données constructeur de ce filtre ; 6 dB pour une bande de 4,2 kHz, 60 dB à 7 kHz ce qui fait un facteur de forme de 1,67.

On peut aisément comprendre maintenant pourquoi notre premier oscillateur local est décalé de - 2,5 kHz en BLS par rapport à la fréquence centrale du filtre qui est 10.695 MHz. Ainsi la bande latérale supérieure « passera » à travers le filtre alors que la bande latérale inférieure sera fortement atténuée. En ce qui concerne l'élaboration du signal BLI le décalage sera de + 2,5 kHz pour qu'ainsi la bande latérale supérieure soit cette fois-ci fortement atténuée.

Le signal en sortie du filtre (graphe 5) peut être désormais qualifié de signal BLS. Légèrement atténué par les pertes d'insertion mais débarrassé de la BLI et de la porteuse quasiment réduites au niveau du bruit mais que l'on peut toutefois encore remarquer.

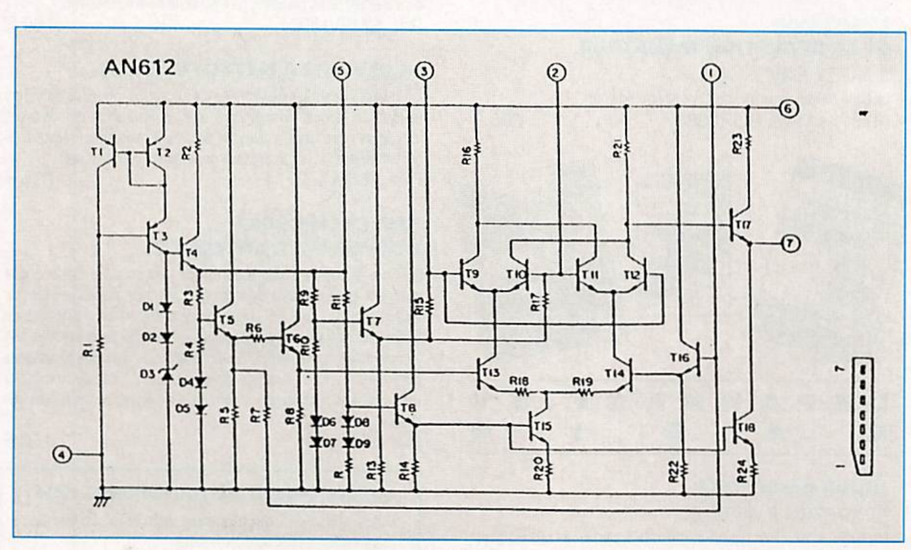
Le travail d'élaboration n'est pas pour autant terminé, il nous reste encore une dernière translation sur la fréquence d'émission. Ce sera le rôle du circuit SO42P que nous appellerons ici mixer.

La fréquence d'émission sera sélectionnée par le deuxième oscillateur local. Jusqu'à présent les fréquences sur lesquelles nous avons travaillé sont communes à toutes celles de la bande CB. C'est ici que le choix du canal par l'intermédiaire de sa fréquence va s'opérer.

Pour le CH20 la fréquence du deuxième OL sera de 16.5125 MHz (graphe 6) on remarquera que 16.5125 MHz + 10.6925 MHz = 27.205 MHz. Vous l'avez compris, comme chaque mélange des deux fréquences nous donne la différence et la somme, c'est cette dernière qui sera sélectionnée (graphe 7).

Un dernier filtrage avant envoi sur antenne sera nécessaire pour éliminer les harmoniques. On retrouve notre signal de fréquence 27.206 MHz qui résulte de la fréquence porteuse plus celle du signal modulant soit 27.205 MHz + 1 kHz = 27.206 MHz.

Si cela vous a intéressé, n'hésitez pas à écrire au journal et si vous avez été nombreux à vous manifester je tenterai de vous expliquer le chemin inverse en réception dans un prochain article.



AN612

** Cet intéressant article a été écrit par un amateur de CB. Tout reste valable pour les radioamateurs, évidemment.*

LIVRES TECHNIQUES

INITIATION GENERALE

L'ELECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE
A. SCHOMMERS
Découverte progressive pour ceux qui se lancent dans l'électronique. Pas de formules sèches ; l'auteur a préféré opter pour une série de circuits d'expérimentation.
183 pages - Réf. BOR23415 159 F

ECHEC AUX MYSTERES DE L'ELECTRONIQUE
Y. DOFFAGNE
RESI(stance) et TRANSI(stor), les deux facétieux composants-personnages, vous entraînent à la découverte de l'électronique. Ils font d'une matière, réputée rébarbative, la plus désopilante débandade d'électrons.
48 pages - Réf. BOR23408 80 F

INITIATION PRATIQUE

MONTAGES DIDACTIQUES
F. BERNARD
176 pages - Réf. BOR23902 110 F

AIDE-MEMOIRE ELECTRONIQUE
Composants, satellites, vidéo, sonorisation, radio, télévision
R. BESSON
Des bases de l'électricité et de l'électronique jusqu'aux produits de l'électronique grand public.
448 pages - Réf. BOR41410 99 F

L'ELECTRONIQUE PAR LES SCHEMAS
Tome 1 : Lire, modifier, réaliser du continu à 20 kHz
H. SCHREIBER
228 pages - Réf. BOR25600 148 F

L'ELECTRONIQUE PAR LES SCHEMAS
Tome 2 : Commutation, logique et régulation
H. SCHREIBER
Ces deux ouvrages apportent une petite révolution pédagogique dans le domaine de l'apprentissage de l'électronique ; ils partent des schémas alors que ceux-ci ne sont abordés dans les ouvrages d'enseignement traditionnel que comme l'aboutissement d'un long apprentissage de la théorie.
336 pages - Réf. BOR41497 150 F

MONTAGES SIMPLES POUR TELEPHONE
R. KNOERR
Complétez votre installation téléphonique en réalisant vous-même quelques montages. Vous découvrirez notamment le délesteur d'appels, l'éclairage automatique de l'endroit où se trouve le téléphone la nuit, la sonnerie musicale, le compteur d'appels, la surveillance téléphonique de votre habitation... Ces montages, faciles à réaliser et très clairement expliqués, ne font appel qu'à des composants courants et disponibles auprès de tous les fournisseurs.
160 pages - Réf. BOR23860 130 F

TELECOMMANDES
Techniques et réalisations
P. GUEULLE
Grâce à ce livre, vous découvrirez les différentes techniques de télécommandes et toutes leurs applications.
160 pages - Réf. BOR23842 145 F

LIVRE DES GADGETS ELECTRONIQUES
B. FIGHIERA
Pour les jeunes et débutants qui pourront réaliser, sans connaissances spéciales, des montages « tremplins » : sirène, interphone, etc...
130 pages - Réf. BOR23826 135 F

GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ELECTRONIQUES
M. ARCHAMBAULT
De la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets en passant par la fixation des composants.
144 pages - Réf. BOR23821 90 F

200 MONTAGES ELECTRONIQUES SIMPLES
W. SOROKINE
Montages demandant très peu de composants, effectués en une soirée et vérifiable immédiatement. Avec circuits intégrés.
384 pages - Réf. BOR25576 160 F

REUSSIR 25 MONTAGES A CIRCUITS INTEGRES
B. FIGHIERA
Circuits intégrés logiques - 5 jeux - 6 gadgets pour la maison - 6 appareils de mesure - 8 montages BF et Hi-Fi.
128 pages - Réf. BOR23829 95 F

FAITES PARLER VOS MONTAGES
Ch. TAVERNIER
La synthèse vocale est à la porter de tous grâce à des circuits intégrés performants, peu coûteux et aisément disponible.
192 pages - Réf. BOR23888 125 F

RECEPTEURS ONDES COURTES
P. BAJCIK
Pour assimiler les bases essentielles de radio-électricité. Tous les montages sont clairement expliqués.
144 pages - Réf. BOR23886 125 F

ELECTRONIQUE LABORATOIRE ET MESURE
B. FIGHIERA & R. BESSON
Nombreux schémas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur.
Vol. 1 - 176 pages - Réf. BOR23808 130 F
Vol. 2 - 160 pages - Réf. BOR23854 130 F

ELECTRONIQUE JEUX ET GADGETS
B. FIGHIERA & R. BESSON
Applaudimètre - Truqueur de voix - anti-ronfleur - Casse-tête électronique -Graduateur de lumière - Badge lumineux.
160 pages - Réf. BOR23806 130 F

1500 SCHEMAS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES
R. BOURGERON
300 nouveaux schémas. Accès par fonction a été ajouté.
558 pages - Réf. BOR25497 240 F

350 SCHEMAS HF DE 10 kHz A 16 Hz
H. SCHREIBER
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schémas publiés.
320 pages - Réf. BOR25495 190 F

270 SCHEMAS D'ALIMENTATION
H. SCHREIBER
Livre de référence à consulter très souvent ! Panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schémas de circuits sécurité.
224 pages - Réf. BOR25498 190 F

L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR
R. RAFFIN, F3AV
La bible du radioamateur, c'est la onzième édition.
641 pages - Réf. BOR23837 260 F



DEPANNAGE.TV RADIO

GUIDE RADIO TELE
B. FIGHIERA & P. GUEULLE
Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.
112 pages - Réf. BOR23830 120 F

400 SCHEMAS, AUDIO - HI-FI - SONO - BF
H. SCHREIBER
Une collection de schémas tout faits, sélectionnés et éprouvés.
368 pages - Réf. BOR25493 190 F

PARASITES ET PERTURBATIONS DES ELECTRONIQUES
A. CHAROY
Tome 1 : Sources - Couplages - Effets.
192 pages - Réf. BOR41438 150 F
Tome 2 : Terres - Masses - Effets réducteurs.
176 pages - Réf. BOR41439 150 F
Tome 3 : Blindages - Filtres - Câbles blindés.
192 pages - Réf. BOR41441 150 F
Tome 4 : Alimentation - Foudre - Remèdes.
232 pages - Réf. BOR41442 150 F

OSCILLOSCOPES

MESURES ET ESSAIS D'ELECTRICITE
B. DUPART, A. LEGALL, R. PRET & J. FLOC'H
Guide pratique des méthodes couramment utilisées en électrotechnique et en électronique, au travers d'expérimentations bien caractéristiques du métier.
320 pages - Réf. BOR18937 96 F

OSCILLOSCOPES
Fonctionnement - Utilisation
R. RATEAU
Pour assister l'utilisateur dans l'exploitation pratique de son appareil. Nombreux exemples d'applications pratiques.
256 pages - Réf. BOR23847 185 F

PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES
BECKER & J.-C. REGHINOT
100 manipulations expliquées accompagnées de 350 oscillogrammes commentés.
368 pages - Réf. BOR25482 195 F

TV

RECEPTION TV PAR SATELLITE
R. BESSON
Comment choisir votre antenne, la régler. Tous les conseils pour effectuer une installation de grande fidélité.
68 pages - Réf. BOR41462 185 F

DIVERS

VHF COMMUNICATION F8
Un ampli 2C39, une nouvelle méthode de montage et d'alimentation d'un élément Gunn par BNC, un VXO et un mini transceiver.
Réf. SMEVHFC 60 F

RECEVOIR LA METEO CHEZ SOI
Comment constituer une chaîne de réception pour les satellites météo ? La réponse dans le livre, avec la description de nombreux montages (interfaces, cartes de décodage, antennes, récepteurs, convertisseurs) et la présentation de solutions commerciales.
Réf. SMEMET 205 F

BOITES D'ACCORD - COUPLEURS D'ANTENNES
Destinée à tous ceux qui, à un moment ou un autre, ont souhaité améliorer les conditions de trafic (toucher au transceiver n'est pas facile), cette Compile REF regroupe de nombreuses réalisations de boîtes de couplage, accord d'antennes, ayant fait leurs preuves. Les jeunes (et les moins jeunes) pourront se lancer dans des réalisations personnelles et en tirer de grandes joies... car de nombreux radioamateurs continuent à construire, à expérimenter, ce qui est leur raison d'être !
Réf. SMEBA 160 F

WORLD RADIO TV HANDBOOK 1994
Guide international des fréquences radio et TV. Ecoutez les programmes locaux du monde entier.
Réf. BOR42103 175 F

***U**tilisez le bon de commande SORACOM*

A B O R C A S

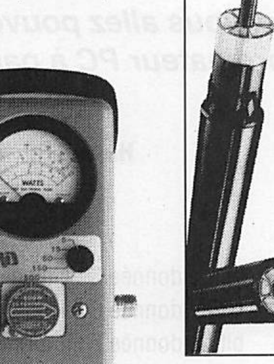
Bird

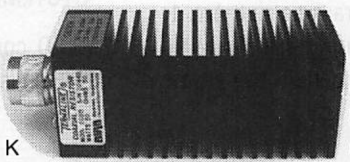

4382


4381


charge 8251

charge 8201
(en stock)


4304


4431 (en stock)

BIRD 43
(en stock)
avec plug série H + ABCDE et K


charge 8085
(en stock)

Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un cable semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

+100 m : 14,20 F TTC/m

Port 133 F TTC pour 100 m au-delà : N.C.

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %



	RG 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 =	2,7 mm
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

Ne convient pas sur rotor

Tubes Eimac/Penta

	PRIX F H.T.	*PRIX F TTC*	
3 CX 1500 A7	6 262	7 427	
3 CX 1200 A7	4 300	5 100	
3 CX 800 A7	3 084	3 658	en stock
4 CX 250 B	701	831	en stock

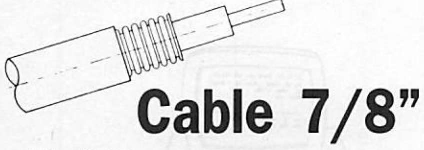
NOTA : Les tubes ne sont couverts que par la garantie légale de vice de fabrication du constructeur.

radio locale

LIAISON LASER *(LEGALE)*
PONT 1 GHZ • 2 GHZ • 8 GHZ

Pilote Aborcas

Ampli à tube large bande 1 kW
Ampli à transistor large bande
codeur stéréo
Réémetteur FM/FM
Antenne BE ou LB



Cable 7/8"

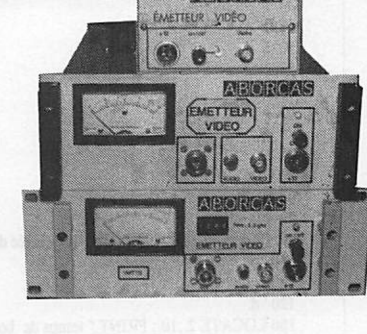
- 50 ohms
- Att. sur 100 m à 200 MHz de 1,7 Dbm
- Puissance maxi à 200 MHz : 4,4 kW
- Connecteur LC et N disponible
- Expédition en port dû

76 F H.T./m / 90 F TTC/m

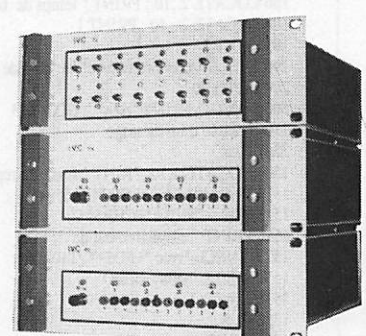
Tout le matériel d'émission est vendu à l'export sauf utilisation de plein droit de 5 ou 10 mW ou amateur et fréquences autorisées.

Emetteur TV/K'/BG/surveillance

Modulation de fréquence couleur Pal-Sécam son + image (fourni avec son récepteur)



FM Rob : spécial robotique, 12 V *(sans son)*
FM Pro : 1 à 4 voies son, 12 V, 2 GHz *(pont vidéo)*
FM Sub *(miniature)* : 1-2 W, 12 V , 320 MHz à 1,6 GHz
B/G : bande III, IV et V, 1 W à 1 kW
K' : bande I, II, III, IV et V, 1 W à 1kW
Télécommande HF : 1 à 16 voies *(+ sur option)*
Filtre HF : *à la demande*
Convertisseur canal/canal
Amplificateur HF large bande
Coupleur antenne et directif
Cavité
Préampli sélectif ou L.B.
Multiplexeur HF
Télécommande HF : 10 MHz à 2,4 GHz, 1 à 16 voies
Micro HF de puissance
Etude/prototype
Son 2 ou 3 voies ou télécommande ou log sur option T.V.
Antenne directive 23 éléments
Antenne panneau T.V.
Antenne pour mobile magnétique
Ligne téléphonique HF 1 à 16 voies


TELECOMMANDE HF 16 VOIES

Documentation : 100 F TTC

ABORCAS

RUE DES ECOLES
31570 LANTA
TEL. 61 83 80 03
FAX 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture 300 F minimum - Port 40 F - Port + CRT : 92 F jusqu'à 5 kg

INTERFACE DTMF COMMANDE PAR PC

A l'aide de cette interface, vous allez pouvoir piloter certaines fonctions de votre ordinateur PC à partir d'un DTMF.

Hervé EPP, F5FYU

Les entrées des signaux bit 1, bit 2, bit 3, bit 4, masse se font sur le port imprimante LPT1. L'adresse de ce port est en HEXADECIMAL 379, les entrées que nous pouvons utiliser sont :

bit de donnée 3 : imprimante en erreur
bit de donnée 4 : imprimante en ligne
bit de donnée 5 : plus de papier
bit de donnée 6 : acquittement
bit de donnée 7 : imprimante occupée

Cinq possibilités d'entrée, donc pour trouver les codes émis en DTMF vous aurez besoin du programme numéro 1. A partir de cela, à vous de bâtir votre propre logiciel. Le deuxième programme est là pour vous montrer un cheminement.

ATTENTION N'UTILISEZ PAS LES COMMANDES VPLAY ET VREC ELLES N'EXISTENT PAS SUR VOTRE SYSTEME

La LED confirme la réception d'un code DTMF émis correctement.

```
5 CLS
6 C=65 ' message fd1fyu + A a Z
7 SHELL"del fd1fyu*.voc)
10 ' dtmf reception
12 CLS
15 LOCATE 1,10 : PRINT"serveur en fonction attente " 20 FOR I = 1 TO 18000
30  A  =  INP(&H379)
40 IF A =  150  GOTO  500 '0
50 '1
55 '2
60 '3
65 '4
70 '5
75 '6
80 '7
85 '8
90 '9
95  IF A = 79 THEN GOTO 1500 ' entrée d un message pour fd1fyu 105 ' a
110 ' b
115 ' c
120 ' d
180 LOCATE 2 ,10 : PRINT " temps de  boucle"
181 LOCATE 2 , 40 : PRINT I
185 NEXT I
190 SHELL"vplay presen.voc":'au bout de 10 minutes message de prèsentation
200 GOTO 20
500 NEXT I : PRINT "rien"  : GOTO 15
1500 ' entrèe d un message
1502 CLS
1503 LOCATE 1,10: PRINT " fonction repondeur pour fd1fyu" 1510 SHELL " vplay mesfd1 "
1511 IF C = 91 THEN GOTO 1550
1515 FD$ = "fd1fyu"+CHR$( C)
1516 PRINT " enrgistrement de  "; FD$
1520  SHELL "vrec "+FD$+" /T10/f08"
1530 SHELL "vplay merci"
1535 C = C+ 1
1538 CLS
1540 GOTO 15
1550 ' message sature
1555 SHELL "vplay sature"
1560 GOTO 15
2000 'prog echo systeme a  mettre en route a partir d'un code DTMF ici il n'est pas programmé
2010 SHELL "del toto.voc"
2020 CLS
2030 LOCATE 1,10 : PRINT"fonction écho " 2040 ' système en route
2050 SOUND 1400,9:SOUND 2000,9
2060 SHELL "vplay debut.voc"
2070 SHELL "vrec toto.voc /T15 /f12000" 2080 SHELL "vplay retrans.voc"
2090 SHELL "vplay toto.voc
2100 GOTO 2010
```



Exemple de programme permettant avec une carte SOUND BLASTER de faire un service vocal de messagerie.

Le matériel nécessaire :

1 SS1202P DTMF
1 QUARTZ 3.579545 MHz
1 RESISTANCE DE 10 MΩ
1 CAPACITE DE 0.1 µF
1 ALIMENTATION 5 V
1 LED
1 RESISTANCE 4.7 kΩ
1 RESISTANCE 1 kΩ
1 TRANSISTOR NPN

Le schéma de raccordement PC interface DTMF :

CONNECTEUR 25 POINTS	CENTRONICS 36 POINTS	APPELLATION
BROCHE 15	BROCHE 32	EN ERREUR
BROCHE 13	BROCHE 13	ON LINE
BROCHE 12	BROCHE 12	PLUS DE PAPIER
BROCHE 10	BROCHE 10	ACQUITTEMENT
BROCHE 11	BROCHE 11	OCCUPE
BROCHE 18 - 25	BROCHE 16 19	MASSE

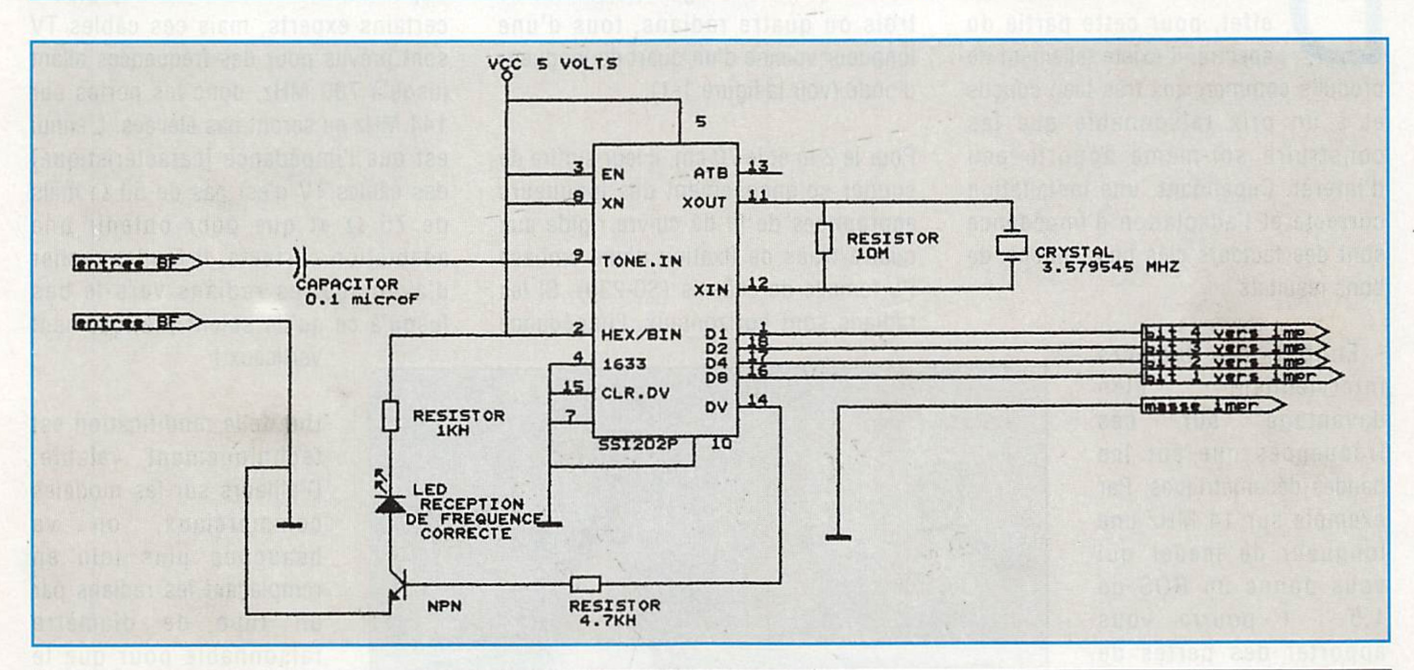
Voici les broches où vous devez vous brancher. Vous avez le choix mais le code reçu sur le PC ne sera pas le même dans chaque configuration.

Vous pouvez mettre ce montage sur une sortie haut-parleur mais attention au réglage de niveau, n'envoyez pas trop de BF sinon !

Programme pour rechercher les informations :

Vous envoyez code DTMF et la valeur affichée à l'écran est celle à mettre dans votre programme :

```
10 ' dtmf reception
100 PRINT INP(&H379)
110 GOTO 100
```



LES ANTENNES VHF/UHF
1ère partie

Dick, G4ZU, nous décrit ici les antennes VHF/UHF omnidirectionnelles à polarisition verticales et horizontales.

Dick BIRD, G4ZU/F6IDC
Traduit par F3TA

Dans mes articles, je ne vous parle pas souvent des antennes VHF et UHF. En effet, pour cette partie du spectre, il existe tellement de produits commerciaux très bien conçus et à un prix raisonnable que les construire soi-même apporte peu d'intérêt. Cependant, une installation correcte et l'adaptation d'impédance sont des facteurs clés pour obtenir de bons résultats.

- En fait, ces facteurs interviennent bien davantage sur ces fréquences que sur les bandes décamétriques. Par exemple sur 14 MHz une longueur de feeder qui vous donne un ROS de 1,5 : 1 pourra vous apporter des pertes de puissance, disons de l'ordre de 1 dB (donc négligeables) ; sur une fréquence dix fois plus élevée (144 MHz) le même feeder avec le même ROS vous apportera des pertes de 10 dB (soit 90 % de pertes !).

Ceci est improbable si vous avez affaire à une antenne commerciale sérieuse, mais si par malchance cela vous arrive, à votre place je la renverrais au fabricant pour être remboursé !

Les débutants peuvent, bien sûr, choisir une antenne très simple à faible gain comme la ground-plane facile à construire soi-même. Ils n'auront besoin que d'une tige verticale et de trois ou quatre radians, tous d'une longueur voisine d'un quart de longueur d'onde (voir la figure 1-1).

Pour le 2 m et le 70 cm, il leur suffira de souder soigneusement des longueurs appropriées de fil de cuivre rigide aux quatre trous de fixation d'une embase PL femelle de châssis (S0-239). Si les radians sont horizontaux, l'impédance du quart d'onde vertical sera de 37 Ω seulement, puisqu'il représente juste la moitié d'un dipôle demi-onde classique de 75 Ω. Ils pourront par contre ramener son impédance à 50 Ω en inclinant à 45° les radians vers le bas, pour y adapter un câble standard de 50 Ω.

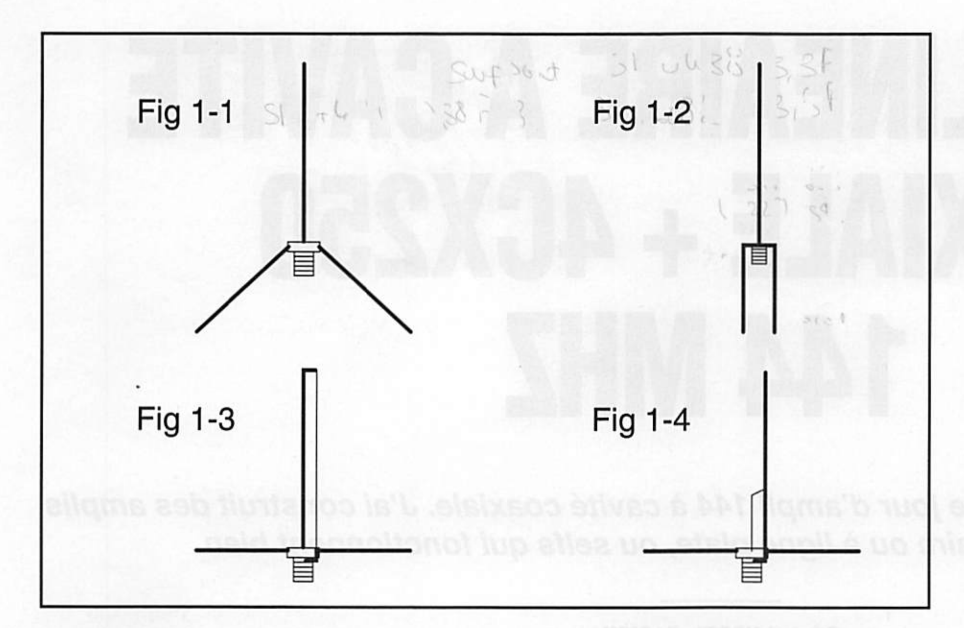
G4ZU/F6IDC - Vous le connaissez pour ses articles sur les antennes. Dick est également passionné par la simulation des aériens sur ordinateur.

Ils peuvent aussi utiliser du câble TV ordinaire moins cher et disponible au supermarché local. N'en déplaise à certains experts, mais ces câbles TV sont prévus pour des fréquences allant jusqu'à 700 MHz, donc les pertes sur 144 MHz ne seront pas élevées. L'ennui est que l'impédance [caractéristique] des câbles TV n'est pas de 50 Ω mais de 75 Ω et que pour obtenir une adaptation correcte, il faudra replier d'avantage les radians vers le bas jusqu'à ce qu'ils soient pratiquement verticaux !

Une telle modification est techniquement valable. D'ailleurs sur les modèles commerciaux, on va beaucoup plus loin en remplaçant les radians par un tube de diamètre raisonnable pour que le câble coaxial puisse y passer (voir figure 1-2). Sous cette forme, l'antenne est généralement appelée "Sleeve Dipole" (dipôle à manchon ou à fourreau) et s'adapte assez bien à un câble de 75 Ω.

Certains prétendent que des radians horizontaux sont préférables si l'antenne est suffisamment élevée, car leur "effet d'écran" réduit les interférences sur les antennes TV plus basses du voisinage.

Je ne suis pas bien convaincu par cet argument, mais il peut être intéressant



de garder les radians horizontaux et d'essayer d'y adapter un câble soit de 50 soit de 75 Ω. C'est possible et il existe plusieurs façons d'y parvenir.

Une solution consiste à utiliser une tige verticale repliée de manière à simuler un demi-dipôle replié (folded). Un dipôle replié a normalement une impédance de 300 Ω, un demi-dipôle replié doit logiquement avoir une impédance de 150 Ω, ce qui n'est guère intéressant. Mais si les deux longueurs verticales sont de diamètre différent nous pouvons obtenir toute valeur d'impédance comprise entre 50 et 75 Ω (voir figure 1-3). Vous remarquerez qu'au point de vue courant continu, le brin vertical se trouve raccordé aux radians et à la tresse du câble, ce qui apporte une protection supplémentaire sur l'entrée de votre transceiver en cas de décharge statique.

L'adaptation en "gamma match" a le même avantage : dans ce cas, le conducteur central du coaxial est raccordé au quart d'onde vertical en un point situé à quelques centimètres au-dessus de sa base. La cote exacte dépend de l'impédance désirée (voir figure 1-4).

Toutes ces antennes, y compris celle de la figure 1-1, nécessitent un réglage fin. Dans la plupart des cas, le moyen le plus simple sera de fixer une petit rallonge télescopique au sommet de la tige verticale. S'il s'agit d'une réalisation personnelle, vous pourrez, bien sûr, commencer par un brin vertical un peu plus long et le raccourcir ensuite à la pince coupante, centimètre par centimètre, jusqu'à atteindre la résonance parfaite. Pour cela, vous insérez un TOS-mètre entre l'embase de l'antenne et le câble coaxial. Vous aurez intérêt à commencer le réglage à l'extrémité inférieure de la bande : ainsi si vous coupez un peu trop court, le bon réglage ne se retrouvera pas loin du centre de la bande.

L'Antenna Book de l'ARRL propose d'autres solutions d'adaptation d'impédance, mais elles ne présentent pas d'intérêt particulier. Nous ne citerons que celle qui consiste à rallonger délibérément la longueur du brin vertical jusqu'à atteindre l'impédance désirée : 50 ou 75 Ω. Cette méthode apporte cependant une certaine impédance inductive qu'il va falloir compenser par la mise en série d'une capacité ajustable. Je ne trouve pas cette solution très attrayante, car elle nécessite une protection du condensateur contre les intempéries.

Si vous vous contentez de converser avec des mobiles ou des stations locales en simplex ou via un relais, une simple antenne "ground plane" omnidirectionnelle vous sera bien plus profitable qu'une yagi à grand gain montée en polarisation horizontale. Cette dernière est idéale pour les ouvertures en "tropo" ou en "sporadique E", mais son rayonnement dans le plan [strictement] horizontal] est faible (voir le diagramme de rayonnement, ci-joint, figure 1-5).

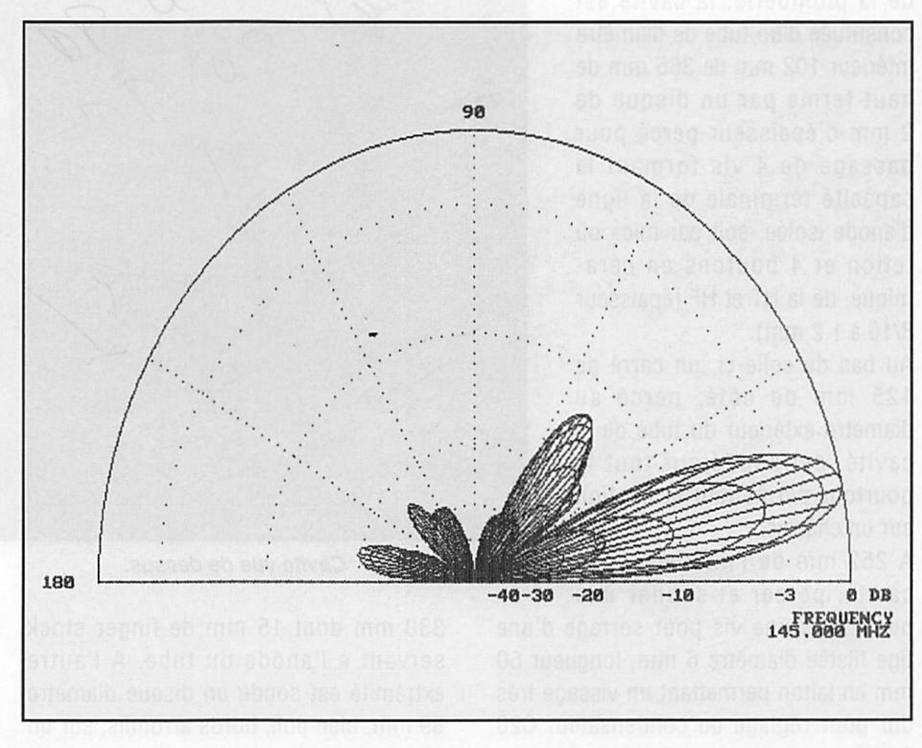


Figure 1-5. Diagramme de rayonnement tridimensionnel d'une antenne yagi 10 éléments. Un gain de 16 dBi mais peu d'onde de sol !

AMPLI LINEAIRE A CAVITE COAXIALE + 4CX250 144 MHZ

Je ne pense pas qu'il y a à ce jour d'ampli 144 à cavité coaxiale. J'ai construit des amplis à cavité rectangulaire ou à ligne plate, ou selfs qui fonctionnent bien.

Gérard NEGRI, F1CXW

J'avais quelques tubes cuivre diamètre 102 intérieur pour construire des filtres 144 à insérer dans l'antenne en sortie d'ampli, j'ai extrapolé les dimensions d'un ampli 220 MHz de ce style (voir schéma) sans moyen spécifique, c'est-à-dire une perceuse, lime, scie à métaux, fer à souder.

La construction est simplement de la plomberie, la cavité est constituée d'un tube de diamètre intérieur 102 mm de 365 mm de haut fermé par un disque de 2 mm d'épaisseur percé pour passage de 4 vis formant la capacité terminale de la ligne d'anode isolée, soit par mica ou teflon et 4 boutons en céramique, de la HT et HF (épaisseur 8/10 à 1,2 mm).

Au bas de celle-ci, un carré de 125 mm de côté, percé au diamètre extérieur du tube de la cavité, est soudé sur tout le pourtour permettant la fixation sur un châssis.

A 252 mm de l'intérieur de la cavité, percer et souder une pièce avec une vis pour serrage d'une tige filetée diamètre 6 mm, longueur 60 mm en laiton permettant un vissage très dur pour réglage du condensateur C20 fait de deux disques diamètre 50 mm, bien polis, bords arrondis. Y coller un isolant sur un disque pour isoler de la HT et HF. A l'opposé de ce condensateur mais à 25 mm du haut de la cavité, percer pour montage système prise de couplage capacité de sortie Antenne (voir schéma).

La ligne d'anode est constituée par un tube diamètre 42 ext long. totale 330 mm dont 15 mm de finger stock servant à l'anode du tube. A l'autre extrémité est soudé un disque diamètre 89 mm, bien poli, bords arrondis, sur un diamètre de 73 mm. 4 trous équidistants de 90° pour faire l'isolation électrique par du mica ou teflon et 4 boutons en céramique dont l'un servira à l'entrée du HT (voir schéma).



Cavité vue de dessus.

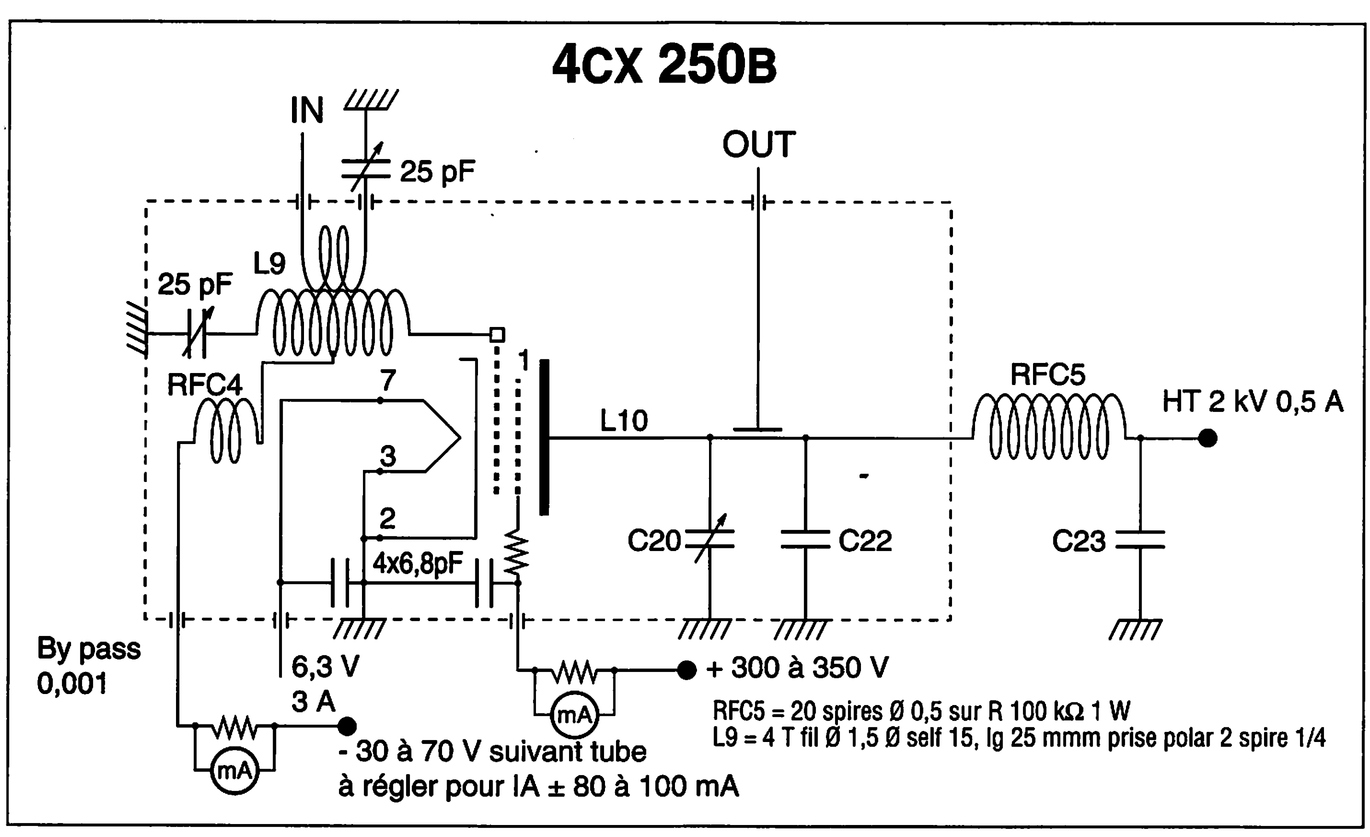
J'ai eu beaucoup de difficulté à régler cette capacité d'après le schéma, il fallait ± 8/10 de mica ce qui donnait ± 300 pF. J'ai augmenté l'épaisseur d'isolant à 12/10 pour avoir ± 200 pF ce qui m'a permis de tripler la puissance avec 2 à 4 W d'un FT290, Tension anode ± 1800 V 160 mA, 300 V écrans, 100 mA courant de repos.

Le couplage capacitif de sortie antenne est constitué d'un bout de tube 8 x 10, un bout d'isolant d'un câble coaxial, une tige de 2,5 diamètre et lequel on soude un disque de 25 mm de l'autre côté, la partie centrale d'une fiche femelle N. Réaliser un bloc que l'on fixera par vis sur la cavité, dans lequel viendra coulisser le tube diamètre 10 extérieur le plus gros possible pour avoir la puissance de sortie maximum. Prévoir un isolant soit sur le tube d'anode ou le disque (HT) pour alimentations 2 kV 0,5 A anode, 300 à 350 V écrans stabilisé par Zener. La polarisation est négative de - 30 à 70 V en charge, - 15 V en réception. Ne pas se soucier de la tension de polarisation mais plutôt régler pour avoir 100 mA de courant de

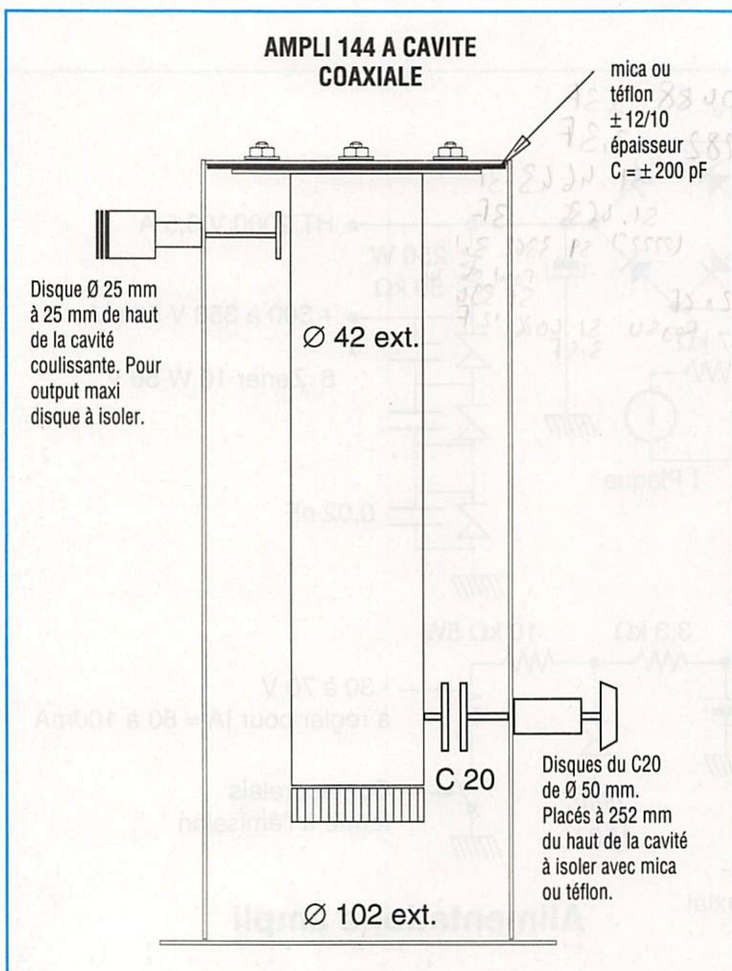
T1
1500 V
220 V
HT 2000 V 0,5 A
250 W
50 kΩ
+ 300 à 350 V 50 mA
4,7 kΩ
R
6 Zener 10 W 56 V
10 Ω
I
I Plaque
0,02 nF
T1
180 V 0,1 A
3,3 kΩ
10 kΩ 5W
- 30 à 70 V
à régler pour IA = 80 à 100mA
220 V
Contact relais
fermé à l'émission
6,3 V
150 V
12 V pour relais coaxial
et télécommande

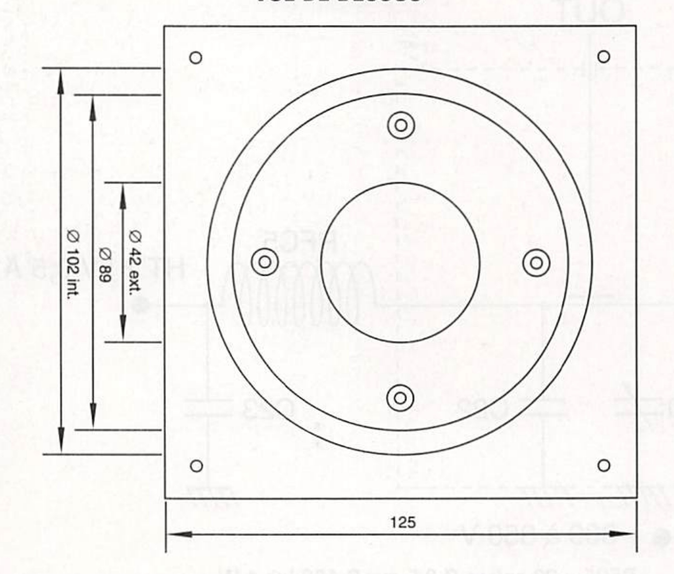
Alimentations ampli

Relais R enclenché après 1 minute de préchauffage du tube par relais temporisé.

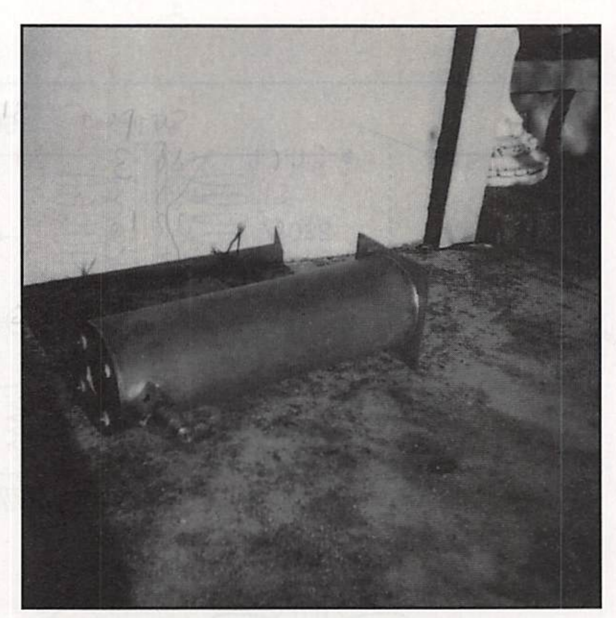


Découpler toutes les électrodes grille, écran, filament, attention aux tensions, avec capacité 2,2 nF 1500 V.





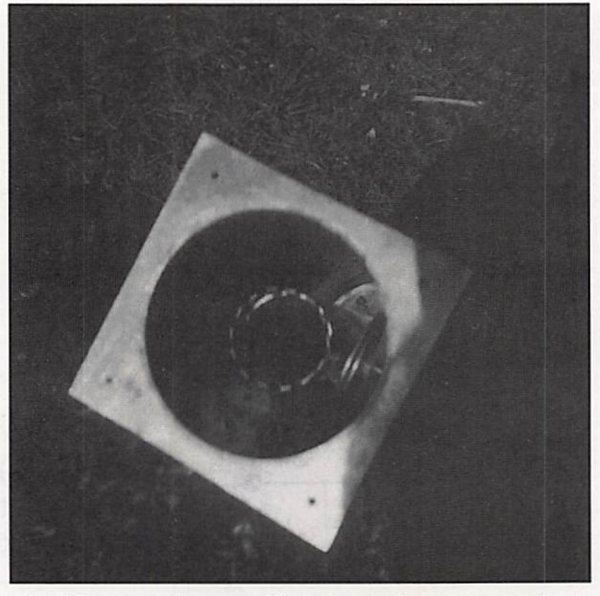
Ø disque soudé en bout ligne anode pour C 22 épaisseur de 89 mm extérieur, le cadre est percé pour introduire le tube Ø 42 de la ligne anodique sur Ø 73 mm percé à 4 points espacés de 90. Des trous de Ø 3 pour souder des vis laiton lg 20 mm et isolées avec 4 pièces en céramique pour entrée Haute Tension. Il faut au moins 1 mm de mica ou teflon pour avoir la capacité la plus faible possible. Dans mon cas 200 pF, très importante. Le disque fermant le tube Ø 102 épaisseur 2 mm.



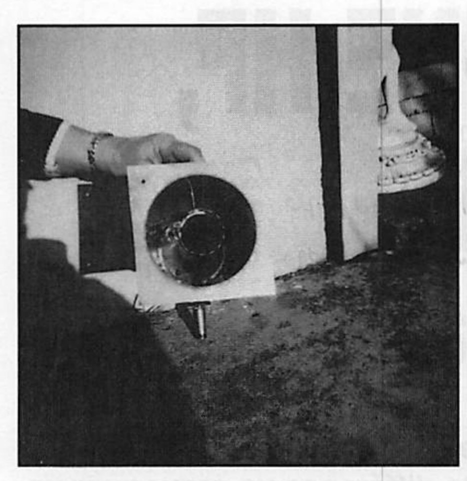
Cavité latérale coté prise de sortie.



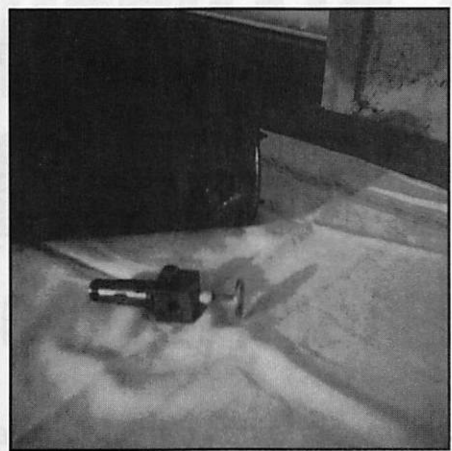
Cavité latérale vue prise de sortie et réglage condensateur circuit anode.



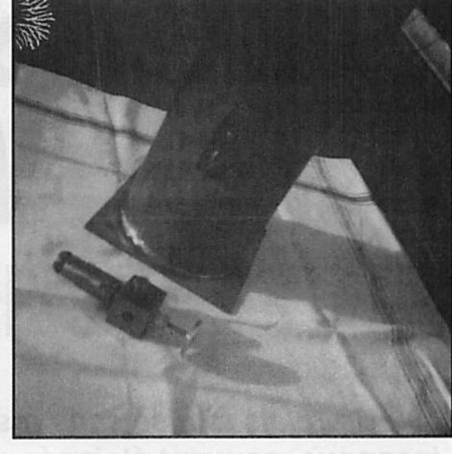
Cavité vue de dessous détail du condensateur anode et ligne anode.



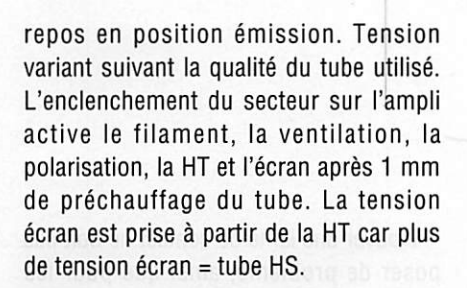
Vue du condensateur haute tension avec mica



Vue de condensateur de couplage de sortie HF, à perfectionner. Ainsi que le trou pour loger ce couplage dans la cavité.



Détail du système de réglage du condensateur de circuit ligne avec circuit de couplage. Sortie antenne.



repos en position émission. Tension variant suivant la qualité du tube utilisé. L'enclenchement du secteur sur l'ampli active le filament, la ventilation, la polarisation, la HT et l'écran après 1 mm de préchauffage du tube. La tension écran est prise à partir de la HT car plus de tension écran = tube HS.

Pour l'impédance de la cavité :

$$Z = 138 \log_{10} \frac{D}{d}$$

D = diamètre intérieur cavité (ici diamètre 102 mm).
d = diamètre extérieur ligne anode (ici diamètre 42 mm = 52 Ω).

Monter le système de couplage capacitif en dernier lieu, c'est-à-dire quand la ligne d'anode avec sa capacité de ± 200 pF à l'extrémité côté HT est assemblée. Pratiquer dans la cavité une découpe pour rentrer le couplage avec le disque. J'ai fait ceci en forme de champignon.

RELAIS D'ANTENNE HF, VHF ET UHF
Réalisation (2ème partie)

Un relais réalisé sans respecter certaines dimensions engendre une impédance inconnue, souvent éloignée de l'impédance du coaxial, cette différence va provoquer un TOS qui se traduira par un échauffement du relais et aussi moins de HF que l'antenne aura à rayonner.

Jacques FOURRE, F1ASK

Il est difficile de réaliser un relais avec un TOS égal à 1, il est donc nécessaire d'adapter au mieux l'impédance et de soigner la construction pour apporter des caractéristiques satisfaisantes.

Le plus difficile dans la réalisation d'un relais est l'adaptation de la lame de contact dans le diamètre du trou ou mieux, la cavité du relais.

Les dimensions ne sont valables que pour une réalisation de 50 Ω d'impédance. D'ailleurs, c'est la valeur la plus répandue de par le monde.

Pour les amateurs désireux d'en modifier les dimensions ou l'impédance, voici la méthode de calcul.

$$Z = 60 \times \log n2 \times \frac{D}{F}$$

Z = Impédance
D = diamètre de la cavité (diamètre A sur le plan)
F = largeur de la lame de contact
log n2 = 0,69

La formule se trouve réduite dans le cas d'une impédance de 50 Ω à :

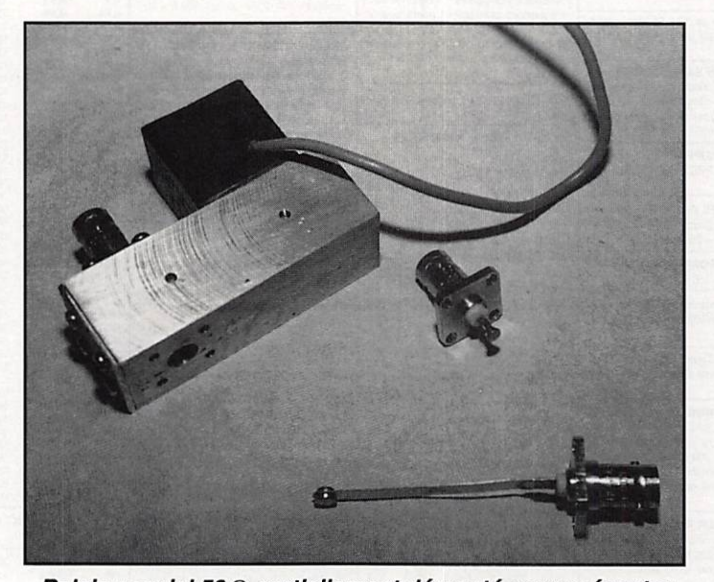
$$1{,}216 = \frac{D}{F}$$

D = diamètre de la cavité
F = largeur de la lame de contact
1,216 = coefficient multiplicateur issu du rapport D/F

Exemple : largeur disponible de la lame de contact : 6 mm

6 x 1,216 = 7,296 mm qui sera le diamètre de la cavité, il sera donc procédé à un perçage au diamètre 7,2 de la cavité.

– La longueur du corps du relais n'est pas impérative elle peut être modifiée sans altérer les caractéristiques !



Relais coaxial 50 Ω partiellement démonté pour présenter la BNC équipée d'une pastille de contact et l'autre de la lame de contact.

– Trouver une lame de contact ne doit pas poser de problème, ainsi que pour les pastilles de contact qui seront en cuivre argenté de préférence. Il faut regarder dans ses fonds de tiroir ou demander à un amateur voisin.

– Lors de la construction d'un relais, le travail rebutant c'est la bobine et son armature. Il ne faut pas désespérer, nous allons la trouver pour 10 à 20 Fr sur les rayons spécialisés pour l'automobile dans les grandes surfaces.

USINAGE

Le corps du relais est réalisé dans de la barre de laiton ou dural. Tracer les axes des différents trous. Le perçage de la cavité demande un peu d'attention. Il est risqué de percer au diamètre 7,2 sur une longueur de 70 mm le foret risque de partir en biais. Il est nécessaire de percer chaque côté à un diamètre de 6 mm, ensuite de passer un foret de diamètre 7 sur toute la longueur, puis de prendre le foret de diamètre 7,2 dont on aura cassé les angles d'attaque à l'aide d'une pierre d'affûtage ou à la meule pour les plus adroits. Bien

RELAIS EQUIPE UG21

TX

ANTENNE

RX

lubrifier le foret en avançant doucement, on obtient une surface propre et brillante.

– Attention : dans le cas d'utilisation du laiton, ne pas lubrifier, et percer au diamètre 3 au lieu de 6, puis passer au diamètre 7,2 mm.

– Pour effectuer ce perçage il serait souhaitable de disposer d'une perceuse à colonne, le travail en sera facilité !

– Ensuite il reste à percer le passage des 3 embases avec le même foret de 7,2.

– Selon le choix des embases N ou BNC, il faudra ou non usiner les logements. Ces derniers seront effectués au départ si la matière du corps du relais est en laiton. Celui-ci étant une matière tendre, le foret a tendance à engager surtout s'il y a un avant trou de grand diamètre...

– Le foret utilisé sera affûté à 120° et l'usinage achevé à l'aide d'un foret à fond plat mais ceci est une question de disponibilité de matériel. Le relais en sera tout aussi efficace, si l'usinage n'est pas à fond plat ! Percer au diamètre de 2,5 les 16 trous M3 puis les tarauder.

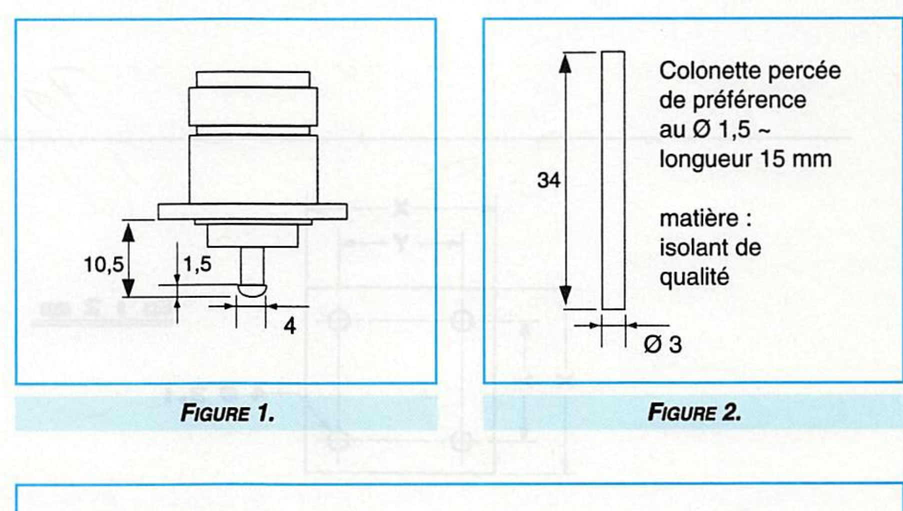


FIGURE 1. FIGURE 2.

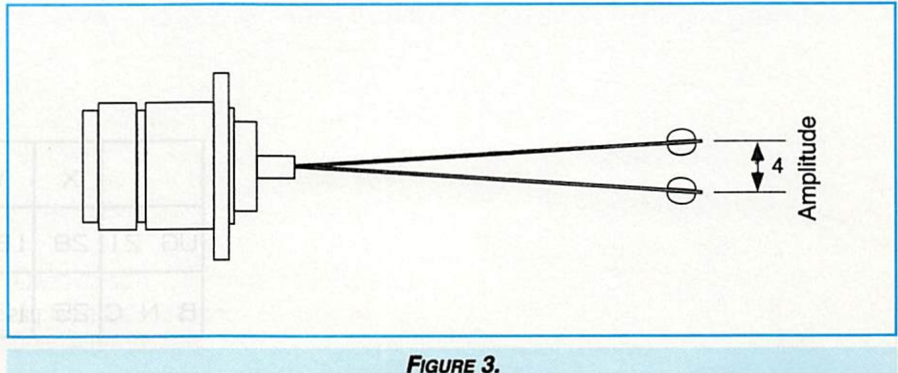
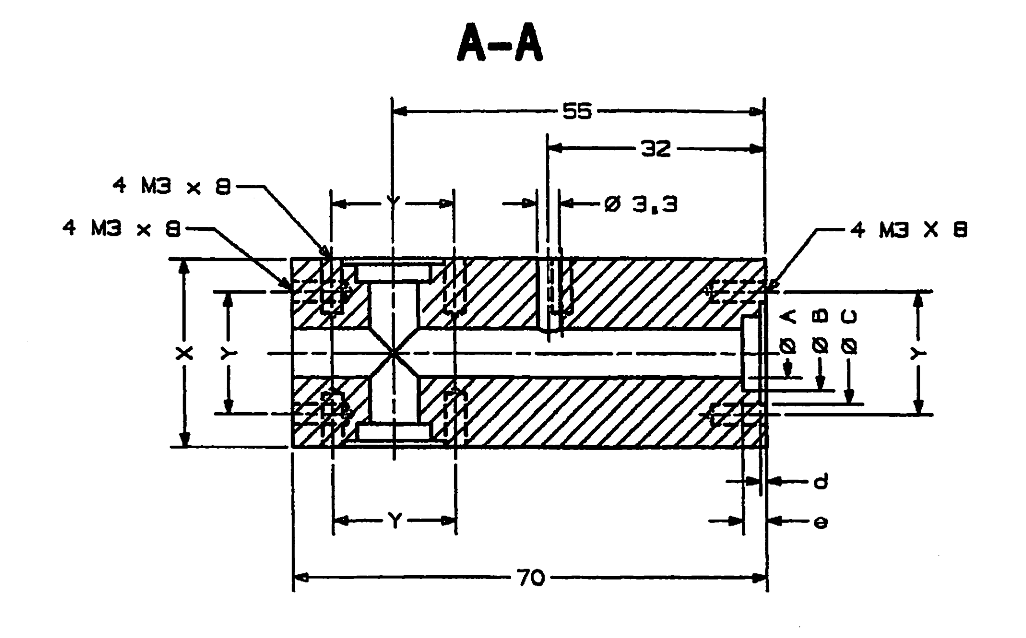
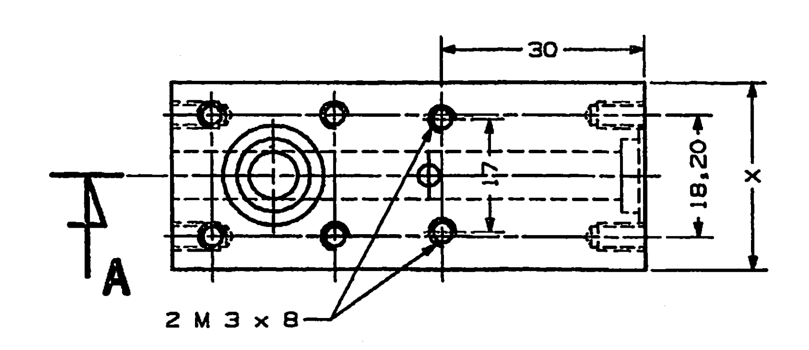
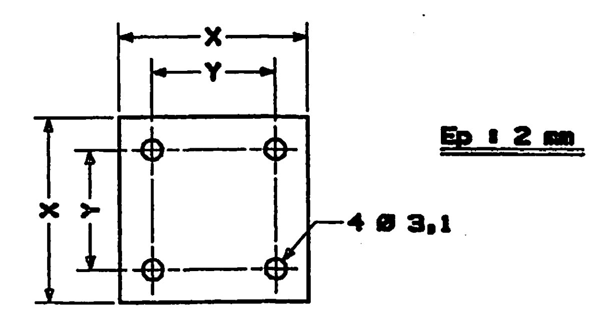


FIGURE 3.





Matière Dural laiton



Ep : 2 mm

Matière Dural laiton

	X	Y	A	B	C	d	e
UG 21	28	18.2	7.2	11	15	0,9	3.5
B N C	25	12.7	7.2	0	0	0	0

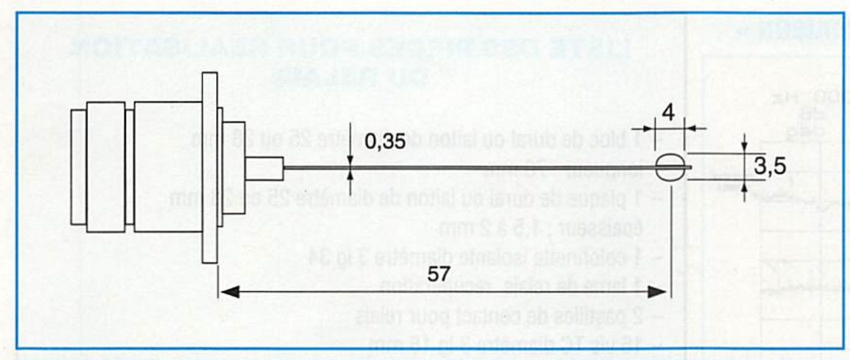


FIGURE 4.

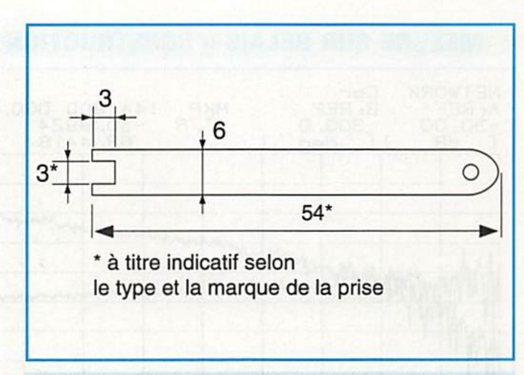


FIGURE 5.

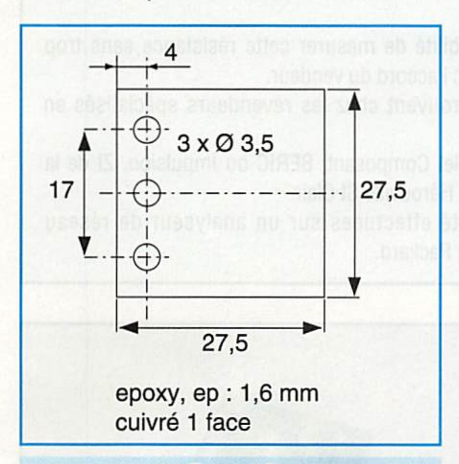
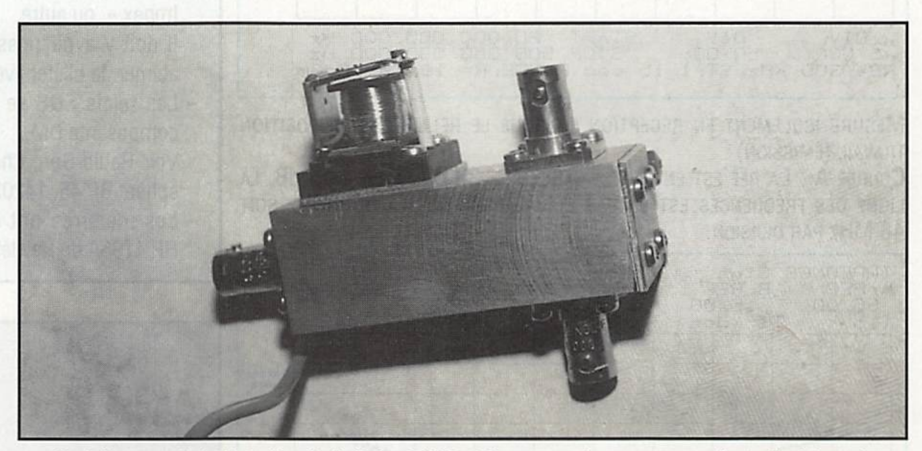


FIGURE 6.



Relais coaxial 50 Ω équipé fiche BNC. Observez le montage de la bobine de relais automobile et le système de transfert de mouvement réalisé avec l'aide d'un batonnet de céramique récupéré sur un vieux fer à souder.
**** La bobine est surélevée à l'aide d'un morceau d'epoxy.***

MONTAGE/ASSEMBLAGE

Une fois que toutes les pièces nécessaires à la construction du relais sont réunies, nous pouvons procéder au montage.

– Souder à l'étain une pastille de contact (provenant d'un relais) sur l'embase choisie en respectant la cote de 10,5 mm et le centrage. Cela fait 2 pièces à réaliser. (selon figure 1)

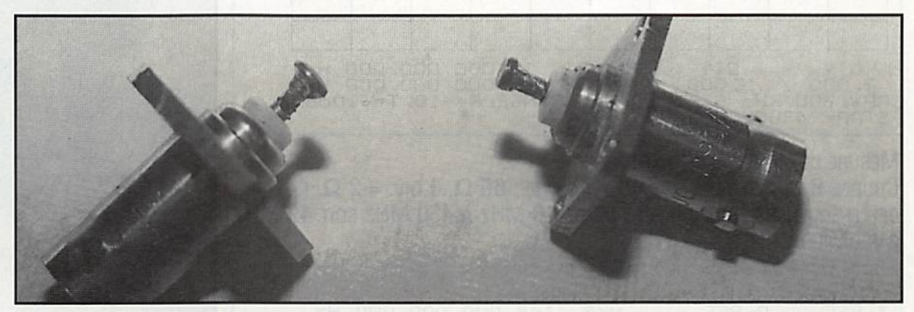
– Préparer la lame de contact (suivant figure 5) et la souder sur l'embase (figure 4). Vérifier l'amplitude du déplacement (figure 3).

– La colonnette (figure 2) peut être de récupération sur une résistance d'un vieux fer à souder ou autre, voire réalisée dans l'époxy ou isolant.

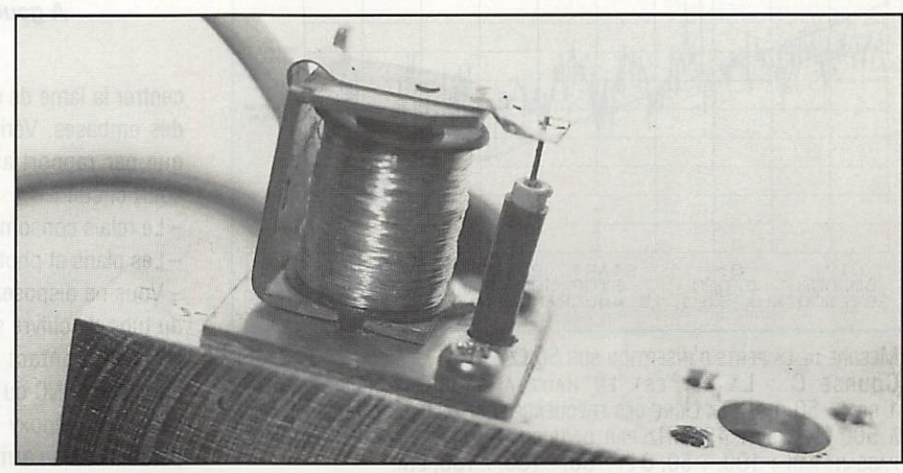
– La bobine du relais et son armature seront modifiés pour en permettre la fixation sur la pièce époxy côté cuivre (figure 6 et photo).

– La lame de contact sera percée au diamètre 1 mm, puis sera soudé un fil de 15 mm qui maintiendra la colonnette dans son déplacement.

– Assembler les différentes pièces suivant le plan d'ensemble, en veillant à bien

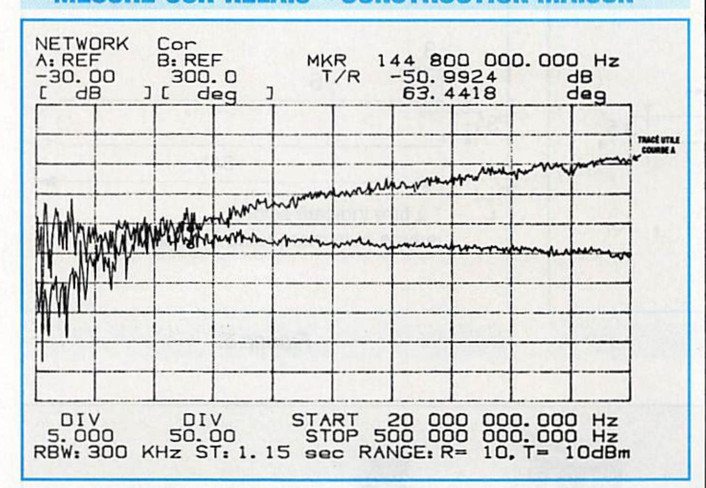


Relais coaxial 50 Ω. Détail de montage (soudure) des contacts sur les broches des BNC. Voir plan pour dimensions.

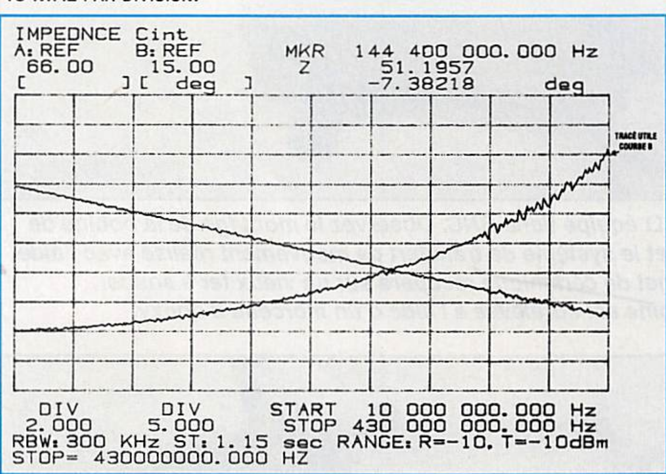


Relais coaxial 50 Ω. Détail de la bobine de commande.

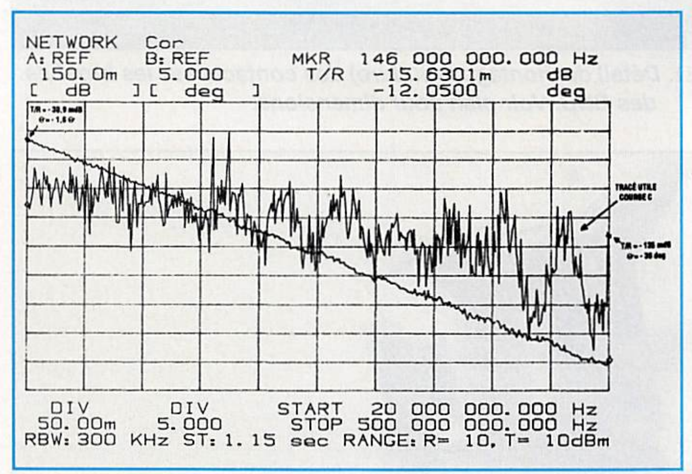
MESURE SUR RELAIS « CONSTRUCTION MAISON »



MESURE ISOLEMENT EN RÉCEPTION LORSQUE LE RELAIS EST EN POSITION TRAVAIL (ÉMISSION)
COURBE A : LA REF EST EN HAUT À GAUCHE : - 30 dB, 1 DIV. = 5 dB, LA LIGNE DES FRÉQUENCES EST EN BAS ET VA DE 20 MHZ À 500 MHZ SOIT 48 MHZ PAR DIVISION.



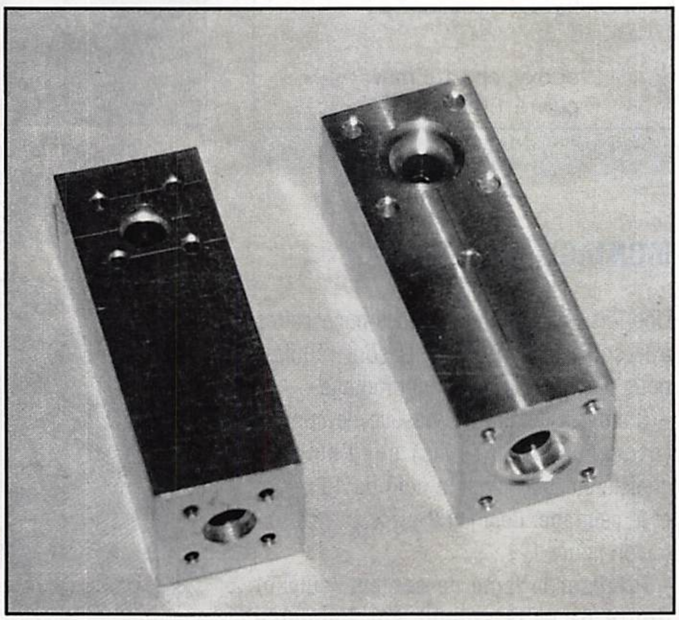
MESURE DE L'IMPÉDANCE DU RELAIS
COURBE B : LA REF EST EN HAUT À GAUCHE : 66 Ω, 1 DIV. = 2 Ω, LA LIGNE DES FRÉQUENCES EST EN BAS ET VA DE 10 MHZ À 430 MHZ SOIT 42 MHZ PAR DIVISION.



MESURE DE LA PERTE D'INSERTION SUR 50 Ω
COURBE C : LA REF EST EN HAUT À GAUCHE : + 150 mdB, 1 DIV. = 50 mdB, LA LIGNE DES FRÉQUENCES EST EN BAS ET VA DE 20 MHZ À 500 MHZ SOIT 48 MHZ PAR DIVISION, ON PART DE + 150 mdB EN PASSANT PAR + 100, + 50, 0 ET - 50, - 100, - 150, ETC.
** + 150 mdB EST L'ÉQUIVALENT DE 0,15 dB*

LISTE DES PIECES POUR RÉALISATION DU RELAIS

– 1 bloc de dural ou laiton de diamètre 25 ou 28 mm longueur : 70 mm
– 1 plaque de dural ou laiton de diamètre 25 ou 28 mm épaisseur : 1,5 à 2 mm
– 1 colonnette isolante diamètre 3 lg 34
– 1 lame de relais récupération
– 2 pastilles de contact pour relais
– 16 vis TC diamètre 3 lg 16 mm
– 3 embases BNC ou N
– 1 bobine de relais automobile de résistance 85 Ω « marque Impex », ou autre.
Il doit y avoir possibilité de mesurer cette résistance sans trop abîmer le blister avec l'accord du vendeur.
– Les relais SDS se trouvent chez les revendeurs spécialisés en composants OM.
Voir Radio Son, Cholet Composant, BERIC ou Impulsion, ZI de la sphère BP 45, 14202 Hérouville St Clair.
– Les mesures ont été effectuées sur un analyseur de réseau HP 4195A de Hewlett Packard.



Relais coaxial 50 Ω. Bloc de dural usiné. A gauche : BNC, à droite : fiche N.

centrer la lame de contact dans son déplacement sur les pastilles des embases. Vérifier la continuité électrique en RX et TX ainsi que par rapport au corps. Un mauvais centrage entraînera un court circuit !

– Le relais consommera sous 12 V 140 mA environ.

– Les plans et photos doivent suffire pour la réalisation.

– Vous ne disposez pas de perceuse ! Dans ce cas, il faut utiliser du tube de cuivre soudé sur un raccord en croix et chercher une lame de contact correspondant à l'impédance choisie, les embases : BNC ou UG seront fixées sur une semelle de cuivre ou laiton voire époxy cuivré double face. Avec un peu de recherche personnelle on arrive toujours au résultat recherché.

Bon courage et bonne réalisation !

PREVOYEZ LA METEO

Les **STATIONS METEOROLOGIQUES DAVIS** offrent précision et miniaturisation, alliées à une technologie de pointe. Que vos besoins soient d'ordre professionnel ou privé, l'un de ces quatre modèles vous offrira une solution pratique et souple.



Perception II



Wizard III



Wizard IIS



Monitor II

PERCEPTION II

- Température de 0 à 60°C
- Pression barométrique (avec fonction mémoire)
- Taux d'humidité + mini-maxi
- Alarmes température, humidité et heure
- Alarme de tendance barométrique pour variation de 0,5 mm, 1,0 mm ou 1,5 mm de mercure par heure
- Eclairage afficheur

WEATHER WIZARD IIS

Identique à WIZARD III, mais sans direction du vent. Afficheur plus petit ne montrant qu'une fonction à la fois.

WEATHER WIZARD III

- Température intérieure de 0 à 60°C
- Température extérieure de –45 à 60°C
- Direction du vent par paliers de 1° ou 10°
- Vitesse du vent jusqu'à 282 km/h
- Vitesse du vent maximum mesurée
- Abaissement de température dû au vent jusqu'à –92°C, et abaissement maximum mesuré
- Alarmes température, vitesse du vent, chute de température due au vent et heure

Options

- Relevé journalier et cumulatif des précipitations en utilisant le pluviomètre

WEATHER MONITOR II

- Température intérieure de 0 à 60°C
- Température extérieure de –45 à 60°C
- Direction du vent par paliers de 1° ou 10°
- Vitesse du vent jusqu'à 282 km/h
- Vitesse du vent maximum mesurée
- Abaissement de température dû au vent jusqu'à –92°C, et abaissement maximum mesuré
- Pression barométrique (avec fonction mémoire)
- Taux d'humidité intérieure + mini-maxi
- Alarmes température, vitesse du vent, chute de température due au vent, humidité et heure
- Alarme de tendance barométrique pour variation de 0,5 mm, 1,0 mm ou 1,5 mm de mercure par heure
- Eclairage afficheur

Options

- Relevé journalier et cumulatif des précipitations en utilisant le pluviomètre
- Taux d'humidité extérieure et point de rosée en utilisant le capteur de température et d'humidité extérieures

CARACTERISTIQUES COMMUNES

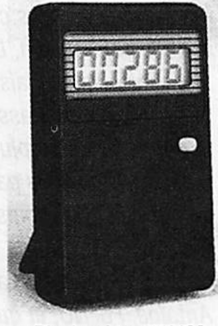
- Températures mini-maxi
- Tous les mini-maxi enregistrés avec dates et heures
- Pendule 12 ou 24 heures + Date

Fonctions supplémentaires

- Données visualisées par « scanning »
- Lecture en système métrique ou unités de mesure américaines
- Alimentation secteur et sauvegarde mémoire par pile
- Dimensions 148 x 133 x 76 mm
- Support de fixation réversible pour utilisation sur un bureau, une étagère ou murale

Options

- Mémorisation sur ordinateur, analyse et tracés de courbes en utilisant Weatherlink



Pluviomètre 7520M

PLUVIOMETRE DIGITAL 7520M

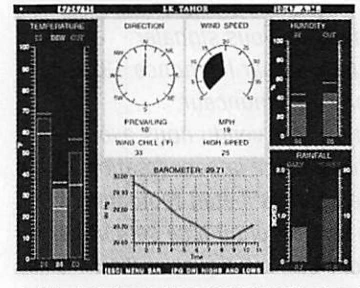
Mesurez les précipitations avec ce compteur électronique. Une solution économique pour la seule mesure de la pluviométrie. Indépendant de toute station météo. Alimentation par pile.

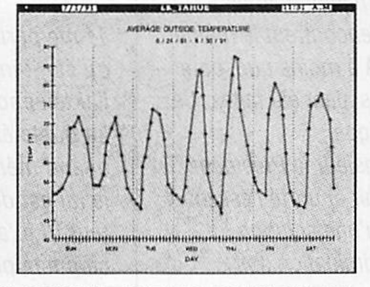
WEATHERLINK

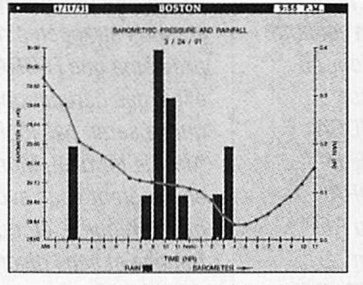
Sauvegardez et transférez les données de vos stations vers votre ordinateur (compatible PC ou Macintosh). Ce logiciel vous permettra, entre autres possibilités, de tracer des courbes, créer des relevés, analyser des tendances...

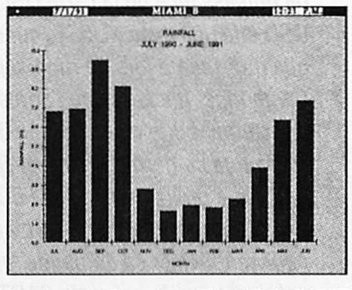
Pour avoir ce qui se fait de mieux en matière de contrôle météorologique.

- Bulletin instantané avec affichage des conditions météorologiques sur un écran
- Sélection de la fonction de votre choix avec tracé de courbe journalière, hebdomadaire, mensuelle ou annuelle
- Tracé de courbe portant sur deux jours, semaines, mois ou années sur un même écran. Vous pouvez ainsi comparer la pression barométrique d'aujourd'hui à celle d'hier, ou encore les températures de cette année à celles de l'an dernier
- Affichage de deux fonctions différentes sur une même courbe. Observez, par exemple, le rapport qui existe entre les températures et la pression barométrique
- Suivi des données météorologiques provenant de deux stations ou plus (un Weatherlink par station)









AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES — CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Editepe•1193•3•

Courrier des lecteurs

Merci de ne traiter que des sujets d'intérêt général. Cependant, n'hésitez pas à nous écrire afin de nous faire part de vos problèmes. Un lecteur, ou nous mêmes, aurons peut-être la solution. Quant aux opinions exprimées elles n'engagent pas la rédaction !

F6EEM

De F5MXQ, lettre au REF

Depuis quelques temps, pour ne pas dire quelques années, une atmosphère malsaine se confine et s'abat sur F6FNU et les stations dont il est le QSL MANAGER. Je fais partie de ces OM qui, par le fait du hasard subissent ce que j'appelle « UN REGLEMENT DE COMPTE » sur lequel je vais revenir.
Le plus surprenant, pour ne pas employer d'autres termes, c'est que le REF participe activement à cette condamnation non fondée, en refusant de reconnaître la validité d'une carte QSL émanant de F6FNU, Antoine, au titre d'une station dont il est le MANAGER.
Enfin, bouleversant quand le REF accepte la validation d'un carte confirmant le même QSO, quand celle-ci est adressée non pas via F6FNU, mais obtenue directement de la station contactée, qui elle est managée par F6FNU. Ce fut le cas avec F6DRA qui se voit refuser la reconnaissance de la carte QSL pour un QSO effectué avec XU5SE, qui n'est autre que moi-même lors de mon séjour au Cambodge. Il a fallu que j'adresse directement une carte QSL à F6DRA, après que ce dernier m'ait révélé le problème qu'il a rencontré. F6DRA expédie donc cette carte QSL au REF pour renouveler sa demande, en précisant que la présente CARTE n'est pas reçue via F6FNU mais émane directement de la station contactée (XU5SE). A notre grande surprise la demande est acceptée pour un diplôme français. D'autant plus surprenant, que cette reconnaissance se base sur un fait unique, c'est-à-dire : « d'un simple mot joint à la demande précisant la provenance de la carte QSL ».
Pourquoi donc ne m'a t'on pas demandé de faire certifier conforme auprès d'une autorité de l'administration cette carte qui aurait pu être rédigée par n'importe qui ?
Donc j'en déduis, qu'il est désormais interdit de faire rédiger ou remplir ses cartes QSL par un tiers, ou plutôt par Antoine, F6FNU. Mais par quel décret s'il vous plaît ?
Le plus triste dans cette histoire c'est que certains pensent pénaliser F6FNU, mais ils se trompent. Les seules personnes sanctionnées par cette mascarade ne sont que les OM qui, par leur passion, cherchent les diplômes français à partir des cartes QSL des stations managées par F6FNU. Car voyez-vous, moi, les cartes QSL je ne les chasse pas et je n'en ai nullement besoin. La seule chose qui m'importe est le plaisir de trafiquer et de faire plaisir aux chasseurs de pays lointains, d'autant plus que mon travail m'amène dans des pays où les préfixes ne sont pas les moins recherchés.
Mais si quelqu'un ou un groupe d'OM détient un fait ou un acte commis par Antoine, F6FNU, et que ce fait ou cet acte est estimé condamnable, engagez une procédure de poursuite légale, mais pas de poursuite sauvage qui permet à celui qui est à couvert de tirer sur lui qui ne l'est pas.
Cette manière de faire ternir l'image de marque des radioamateurs français vis-à-vis du monde radioamateur, car les stations étrangères rencontrent le même problème que F6DRA à moins que, pour elles, des dérogations aient été faites. Ce qui ne serait pas logique.
Ainsi je termine, Monsieur le Président, en espérant vous avoir apporté l'essentiel de ma requête, et, qu'une solution franche et sans discrimination soit trouvée. Merci.

Nous avons déjà abordé ce problème. Il dure depuis longtemps et ceux qui sont à l'origine de cette mascarade ne sont pas toujours eux-mêmes tout blanc.

De F5OBI

Je fais suite à votre article paru dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** *de février page 42. Sur le plan de fréquences la bande 28-29,7 MHz n' est pas mentionnée dans le RS510, et de ce fait exclue de la résolution 640. Si mes articles à l'époque de la GNRA avaient été publiés intégralement dans votre revue (Idem pour le REF) vous ne feriez pas cette erreur.*
Depuis la GNRA est dissoute mais le 28 MHz est toujours absent de la résolution 640.
A qui profitera cette "faille" jamais exploitée !
Un jour, peut-être pour les F1.

Ne mélangeons pas les problèmes. La résolution 640 régit l'utilisation, en cas de catastrophe naturelle, des bandes attribuées au service amateur pour les fréquences : 3,5 - 7 - 10,1-14 -18 - 24 et 144. Il y a effectivement pas le 28 MHz. Cela ne veut pas dire qu'elle n'est pas attribuée au S.A. ou que la CW n'y est pas obligatoire . Le RR précise seulement que cette fréquence est attribuée au service amateur et amateur par satellite. Ne prenons pas nos désirs pour des réalités.

De F6INV

Je me permets de vous signaler qu'étant intéressé par l'annonce 13220 j'ai téléphoné à l'annonceur.
Le poste étant déjà vendu nous avons quand même engagé la conversation, je lui est demandé s'il était radioamateur, il m'a dit non et qu'il se servait de ce poste pour communiquer entre bateaux en BLU.
D'ailleurs l'IC735F a été revendu à un autre qu'en pensez-vous ?

Ce que j'en pense ? Que je ne vois pas où est le problème sachant que

les matériels radioamateurs à couverture générale sont souvent utilisés par des professionnels, particulièrement en Afrique.

Mettez-vous à leur place la différence de prix est énorme ! N'oublions jamais que le service amateur reste le plus important laboratoire d'essai en grandeur nature des matériels de transmission.

De Gérard, dpt 89

*Veuillez m'excuser de ne pas me réabonner à **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Etant opérateur radio professionnel, CW, depuis 1946* j'ai essuyé un refus de la D.R.G. pour la transformation de mon Brevet Professionnel en Brevet amateur. J'aurais admis l'inverse. C'est un mystère que vous pourriez dévoiler dans **MEGAHERTZ MAGAZINE**, à ceux qui trouvent bizarre qu'il n'y ait pas plus de radioamateurs en France. Je n'est donc plus d'intérêt à me réabonner, n'ayant plus besoin de suivre la technique, les news matériels, et la vie des associations d'OM.*

** Marine Nationale, G.C.R., Air France.*

Il y a souvent des problèmes de ce genre dans notre pays. Hélas, mais des gens bornés il y en a partout ... même dans l'administration où la rigueur est parfois à sens unique.

De Marcel, dpt 25

Je ne sais pas quel sort sera réservé à ce qui suit. Cependant, je vous demande de bien vouloir faire paraître cet article dans vos colonnes, à la rubrique de votre choix. Cela permettra peut-être de faire avancer certaines idées.

Suite à l'achat d'un lecteur CD ROM CDU31A de chez Sony à la norme XA2, c'est-à-dire compatible audio, photo et autres, j'ai eu la désagréable surprise lors de l'installation soft de celui-ci, de ne pouvoir accéder à la lecture de CD photo de chez Kodak faute de trouver un « moteur » pour ce mode de lecture sur la disquette d'installation. Qu'à cela ne tienne, après renseignements pris vers diverses sources, il ne me reste plus qu'à téléphoner chez Kodak pour obtenir ce fameux module manquant (ceci bien entendu gratuitement d'après les sources).

Aucun problème, le Minitel étant là pour m'aider, je trouve la personne responsable du sujet qui me préoccupe (Monsieur Gasselin Laurent pour ne pas le nommer). Après explications de mon problème, celui-ci me répond très justement et très gentiment de m'adresser chez Sony. Kodak pouvant fournir le module en question, mais contre monnaie sonnante et trèbuchante. La conversation se terminant par un arrangement possible s'il n'y avait pas d'autres solutions.

*Me voilà donc à téléphoner chez Sony, où j'arrive à trouver mon interlocuteur et lui expliquer mon problème. Là, opération inverse ; ce responsable m'invite à m'adresser chez Kodak, car la technologie a été inventée par Kodak. Je lui suggère tout de même que c'est Sony qui vend le matériel, empoche l'argent, et que par conséquent, il serait judicieux de payer des royalties à Kodak, ce qui permettrait de pouvoir bénéficier du logiciel lors de l'achat du lecteur CD. La réponse ricanante est immédiate : « Nous sommes dans le monde informatique, vous savez ! » « Si j'ai 4 ou 500 demandes d'ici la fin du mois, je verrai ce que l'on pourra **éventuellement** faire ! ». J'ai vainement essayé de lui faire comprendre que ce n'est pas une solution, et que dans ce cas là, je ne voyais plus qu'une solution : pirater. Alors là, énervement de mon interlocuteur, qui a été jusqu'à me dire que c'était dégue.... . Je lui ai rétorqué qu'il ne m'apportait aucune solution, donc qu'il ne me laissait pas le choix.*

J'ai donc téléphoné à mon interlocuteur Kodak, Monsieur Gasselin, qui m'avait laissé entrevoir une possibilité d'arrangement. Car je n'avais pas l'intention de payer quelque chose, qui à mon sens doit se trouver inclus à l'achat (question de principe). Les coups de téléphone m'ont coûté certainement plus cher que l'achat du logiciel, mais je n'apprécie pas ce genre de publicité qui est mensongère par omission.

Vous achetez, vous installez, et il ne vous reste plus qu'à remettre la main au portefeuille pour pouvoir travailler. Eh bien ! NON. Monsieur Gasselin de chez Kodak après m'avoir écouté, m'a proposé très gentiment et spontanément de m'envoyer gratuitement le produit, me permettant ainsi de pouvoir lire mes CD photo. Heureusement qu'il y a encore des gens compétents et sympathiques.

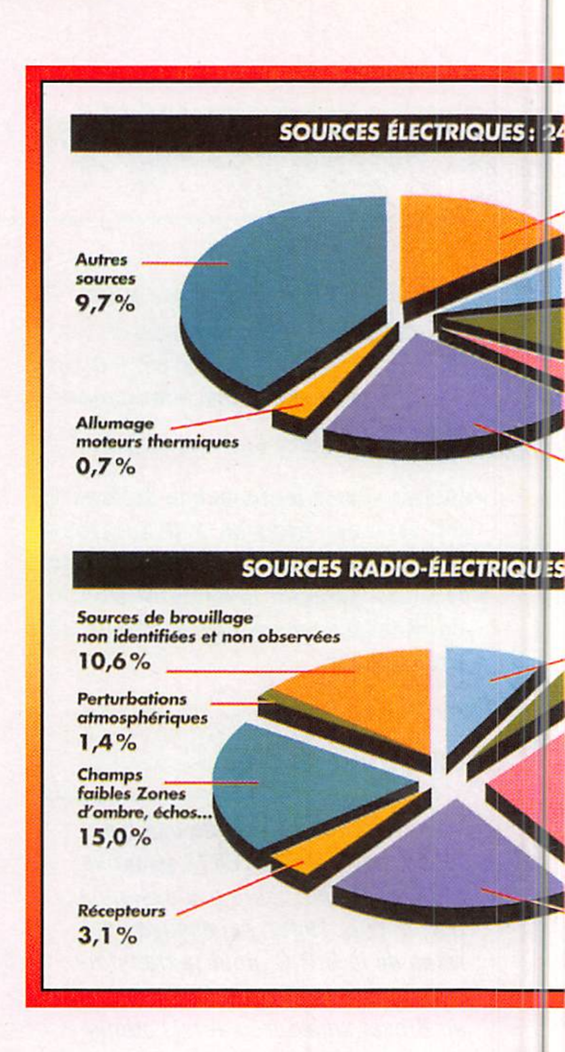
Je me demande par contre quelle serait l'appréciation du patron de Sony Japon, s'il savait. J'ai bien envie de faire un courrier pour le savoir ; car aux dernières nouvelles, j'ai un collègue qui a acheté un lecteur CD et un mini CD (5 cm), et il a le même problème, à savoir le manque de moteur.

Sa démarche a été la même que la mienne, et la réponse a été identique avec un autre interlocuteur Sony. Par ailleurs j'ai eu le même genre de réponse avec un problème vidéo sur un magnétoscope EVS1000 Sony. La réponse étant : « il faudra faire avec ». La panne étant quelque chose de bien connu et maîtrisé par les techniciens Sony, mais coûtant cher.

Je ne pense pas que cela soit dans l'état d'esprit japonais. Donc, affaire à suivre.

PROTECTION DE LA RECEPTION : TELEDIFFUSION DE FRANCE AU PREMIER PLAN

TDF assure la protection des fréquences de radiodiffusion sous le contrôle du CSA. Des moyens techniques importants et une expertise de haut niveau lui permettent de s'adapter en permanence à l'évolution des perturbations.



La loi du 30 septembre 1986 modifiée précise que le Conseil supérieur de l'audiovisuel autorise et contrôle l'usage et l'utilisation des bandes de fréquences dont l'attribution ou l'assignation lui ont été confiées. C'est donc à ce titre que le CSA est l'autorité compétente en matière de protection de la réception.

Au sein de TDF, la direction de l'Equipement et de la Production, en particulier le service Organisation de la réception, coordonne les moyens mis en œuvre dans les directions régionales de TDF (environ 350 personnes).

François Terrasson, responsable du service, explique que les actions comme le traitement des enquêtes sont menées sur le terrain par les directions régionales qui s'appuient sur « la force de frappe » représentée par les experts réception des 37 délégations territoriales. Par ailleurs, « au niveau national, le service juridique, le Centre d'action technique (Cenat) et les centres de recherches (C2R, CC2TT) nous apportent leur concours sur des cas particuliers nécessitant un haut niveau de compétences techniques ».

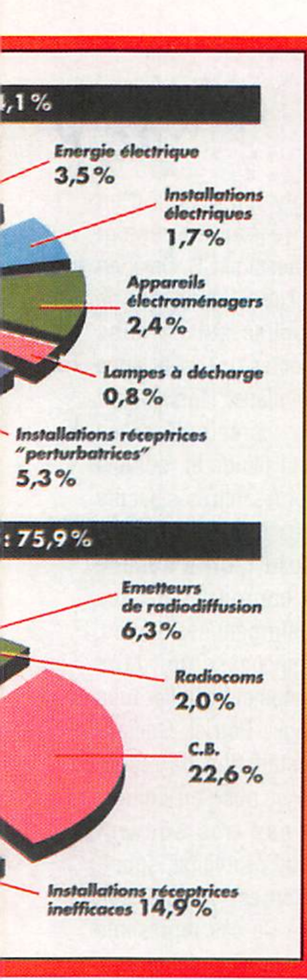
LA GESTION DES RECLAMATIONS EST ENTIEREMENT INFORMATISEE

Parallèlement, l'action sur le terrain peut se dérouler en trois grandes étapes. L'expert se rend chez le plaignant pour constater la perturbation puis met en œuvre les moyens techniques nécessaires pour localiser le perturbateur et, enfin, il prévient ce dernier de ses obligations. Durant son intervention, il s'appuie toujours sur les textes de loi en vigueur. En cas de refus du perturbateur, TDF transmet le dossier au CSA, qui peut engager une poursuite judiciaire. Aujourd'hui, la gestion des réclamations est entièrement informatisée. Cela permet notamment d'obtenir des statistiques fiables, par région et par bande de fréquences (voir schémas). L'augmentation considérable des réclamations CB depuis octobre 1992 a conduit le CSA à modifier la procédure suivie jusqu'alors dans le traitement de ce type de réclamation et à subordonner ses interventions (donc celles de TDF) à la production d'un document établi par un professionnel (antenniste ou radioélectricien) confirmant la conformité de l'installation du plaignant aux normes en vigueur.

EN ZONE URBAINE, LES DOSSIERS PEUVENT ETRE TRES LONGS A INSTRUIRE

Si les causes de perturbations varient dans le temps, elles diffèrent aussi dans l'espace. En milieu urbain, la construction d'un immeuble de grande hauteur peut créer une zone d'ombre pour les foyers environnants. Dans ce cas, l'article L-112-12 du Code de la construction oblige le promoteur à réparer le préjudice causé. Quand il n'est pas possible de diriger les antennes vers un autre émetteur, le réhaussement des antennes individuelles ou le raccordement des pavillons gênés à l'antenne collective de l'immeuble apportent une solution. En raison de leur complexité technico-juridique, ces dossiers sont parmi les plus longs à instruire.

En montagne, si les zones d'ombres ne sont pas rares, on rencontre aussi plus fréquemment qu'ailleurs des problèmes d'échos. Une paroi réfectrice ou un lac en



LES CAUSES DES RECLAMATIONS FAITES EN 1992

En 1992, TDF a traité 16746 réclamations, dont 90,4 % concernaient les bandes TV. Les causes de perturbations sont regroupées en 14 grandes catégories dont l'ampleur ne cesse d'évoluer dans le temps.
Les anciennes sources tendent à diminuer grâce à l'action des normes. Par exemple, véritable « fléau » des années 60, les systèmes d'allumage de voiture ou de mobylette ne représentent plus aujourd'hui que 0,7 % des réclamations. Plus récemment, les parasites issus des variateurs d'hallogène, des enceintes de four à micro-ondes ou des horloges de microprocesseurs ne sont plus à l'origine que de 2,4 % des réclamations.
A l'inverse, certaines sources de brouillage connaissent des « explosions » brusques. C'est le cas de la CB, à la suite de l'instauration du permis à points en juillet 1992. Depuis cette date, les chiffres ont doublé, pour atteindre 22,6 % des réclamations. La gravité de la situation tient aussi au fait que de nombreuses installations, individuelles ou collectives, ne répondent pas toujours aux règles les plus élémentaires de protection (conformité aux normes).

fond de vallée jouent le rôle d'un miroir où les ondes vont se réfléchir et faire retour vers l'antenne de réception avec un décalage de phase. Les images se dédoublent sur l'écran et, dans le cas de *CANAL+*, le signal numérique peut ête perturbé au point d'empêcher le désembrouillage. La solution passe alors par une antenne très directive à fort gain (qui joue un rôle de filtre) et par un très bon pointage de l'antenne.
« Dans les zones transfrontalières, la réception peut aussi être perturbée par les émissions des pays voisins, explique François Terrasson. En cas d'interférence, nous effectuons des contrôles aux frontières et alertons, le cas échéant, le CSA qui est en contact permanent avec ses homologues étrangers. En général, les problèmes sont réglés dans le cadre de la planification internationale des fréquences, à laquelle nous participons ».
Certaines perturbations affectent plus particulièrement la bande VHF sur laquelle est diffusé *CANAL+*. Celle-ci est très sensible aux perturbations produites par les lignes moyenne tension d'EDF ou les caténaires de la SNCF. Avec la corrosion, un effet capacitif se crée à la base de certains isolateurs et, au moindre coup de vent, des étincelles jaillissent, dont le spectre atteint son maximum dans la bande VHF. Dans un rayon d'au moins 500 mètres, des lignes horizontales composées de points très fins apparaissent sur leurs téléviseurs. Seul remède : supprimer l'articulation ou remplacer l'isolateur. EDF et la SNCF réalisent généralement, mais avec un certain délai, les travaux sans trop de réticence.

UN METIER DIFFICILE EXIGEANT BEAUCOUP D'EXPERIENCE ET QUI REQUIERT UNE PARFAITE MAITRISE DE LA TECHNIQUE

Une autre cause de perturbation de la réception de *CANAL+*, mais heureusement de plus en plus rare, provient de l'harmonique deux de certains émetteurs MF.
Dans 10 % des interventions, la perturbation n'est pas identifiée ou pas même observée. Mais ces statistiques dans leur sécheresse ne laisse pas apparaître la difficulté que l'on rencontre pour localiser un perturbateur. Un thermostat de chaudière usé qui arrose tout un quartier est un bon exemple des nuisances particulièrement compliquées à cerner.
Ce métier difficile requiert une parfaite maîtrise de la technique, le sens du contact, un matériel performant, une bonne expérience, un esprit d'analyse et un sens aigu de la déduction ainsi qu'une très grande connaissance de l'environnement.

PROFESSION : EXPERT EN RECEPTION

Implanté à Châtenay-Malabry (92), la délégation territoriale TDF Ile-de-France couvre huit départements. RELAIS a suivi l'un des dix experts en réception qui interviennent dans la région.

La Seine-et-Marne est son royaume. Patrick Guillaume sillonne depuis neuf ans ce département de l'Est parisien qui mélange zones urbaines denses et communes rurales phagocytées par la ville. Chaque année, il traite environ 450 réclamations. Pour lui, l'essentiel de son travail, c'est l'observation et l'écoute. « Quand je vais chez des gens, je les laisse m'expliquer précisément ce qui se passe. Après seulement, j'utilise mes instruments de mesure ».
Chaque semaine commence par un rituel immuable : la réunion des dix experts de l'Ile-de-France au siège de la délégation territoriale. C'est l'occasion de voir les collègues dispersés le reste de la semaine, d'échanger des informations techniques, mais aussi de recevoir les coups de fil des plaignants et de bâtir le planning de la semaine. La protection de la réception n'est pas la seule activité d'un expert. Recherche de sites pour les stations Itinéris, établissement des zones de services pour les radios locales ou expertise pour le label Qualifant remplissent bien son emploi du temps.
Pour une plus grande efficacité, Patrick Guillaume regroupe les dossiers de protection de la réception d'une même zone et y consacre sa journée. Cinq



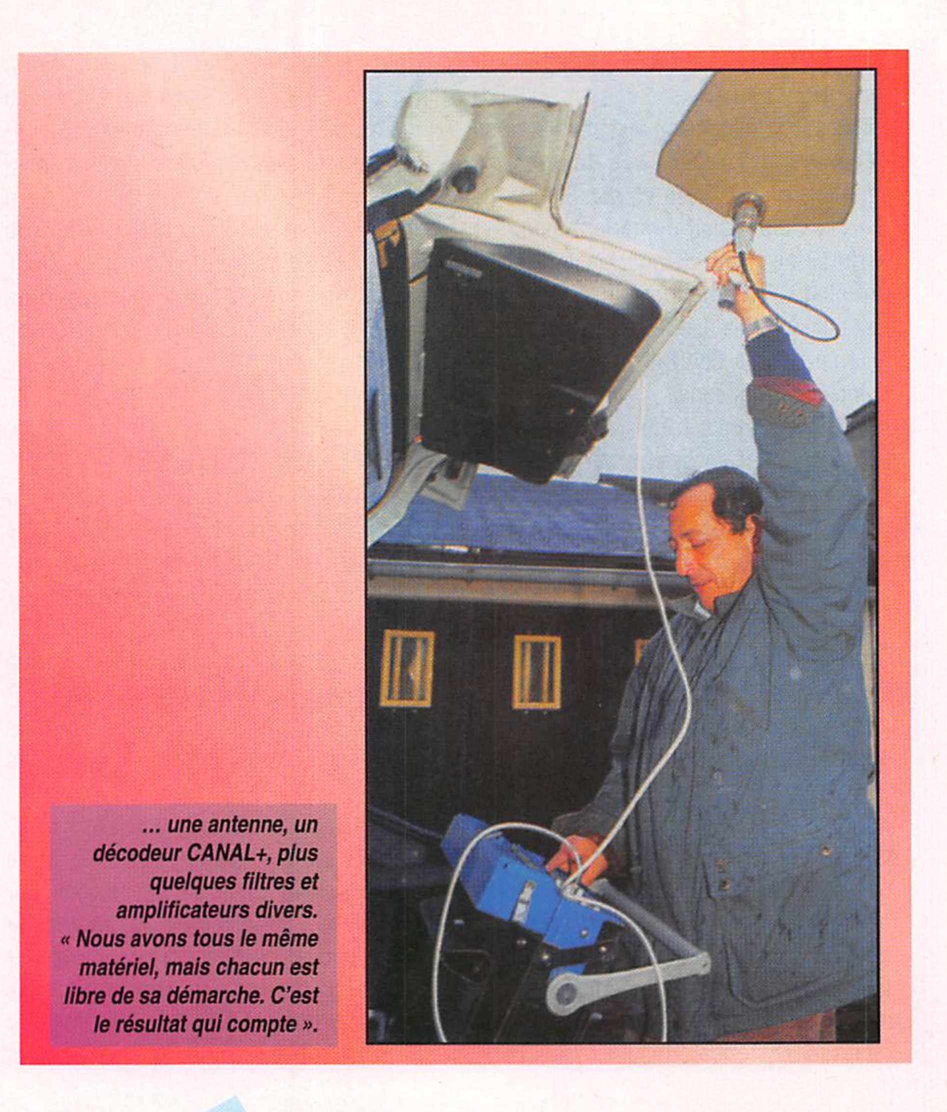
Dans le coffre de la Renault 19 de Patrick Guillaume, la « panoplie » du parfait expert en réception : un voltmètre sélectif Siemens TLH 267 (mesureur de champ + analyseur de spectre doté d'une imprimante), un déceleur de parasites Secmat 6RS108, un téléviseur...

rendez-vous ont été pris par téléphone mais, s'il lui reste du temps, il passera à l'improviste. La journée commence à l'est du département. « En Seine-et-Marne, les antennes sont tournées vers l'ouest en direction de la tour Eiffel, explique-t-il. L'été, en période de propagation exceptionnelle, elles peuvent recevoir en même temps l'émetteur de Rouen ou de Caen. Dans les zones de champ faible, son signal peut être aussi important que celui de Paris, entraînant ainsi une gêne fort importante ».

LES CIBISTES, SOUVENT « FACTEURS DE TROUBLES », SONT INJUSTEMENT ACCUSES A DE NOMBREUSES REPRISES

Le premier plaignant est déçu. Le cibiste qui le gêne depuis des mois a cessé d'émettre subitement en octobre. Après vérification, l'analyseur de spectre fait apparaître une raie parasite très puissante à quelques encablures du canal 22. « A première vue, rien à voir avec un cibiste, diagnostique Patrick Guillaume. Un amplificateur a dû se mettre en auto-oscillation et rayonne dans tout le voisinage. Comme il n'est pas stable en fréquence, l'émission parasite se déplace avec la température. L'été, elle tombe en plein sur France 2 et, quand l'automne arrive, elle glisse progressivement en dehors du canal ». Les cibistes ont parfois bon dos. Il faudra donc revenir avec un véhicule technique – ceux équipés d'un mât télescopique de 14 mètres – et rechercher le maximum de l'émission parasite à partir de trois points. Seul moyen de localiser l'émetteur. C'est la fameuse gonio.

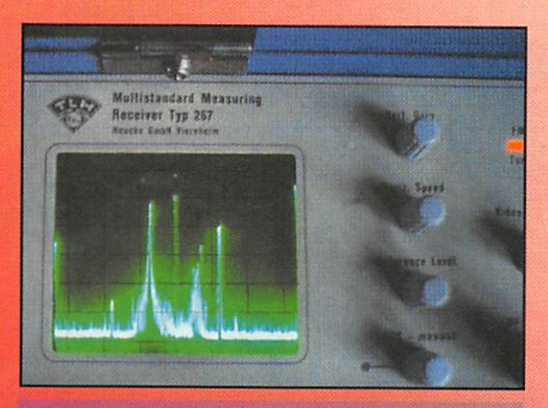
Etape suivante : Esbly. Le syndic d'un lotissement alimenté par un réseau collectif incrimine lui aussi la CB. Déjà, en circulant dans les rues, la présence d'antennes individuelles sur certains pavillons laisse suspecter une déficience du réseau. Arrivé sur place, l'installation n'est pas jolie à voir : préampli larges bandes, aucun élément blindé et, comble d'une non-conformité, les filtres sélectifs ont été installés après le pré-amplificateur. De fait, le réseau n'offre aucune protection. Chez un copropriétaire, les mesures à la prise confirment ces doutes. Le premier cibiste qui passe doit faire intermoduler le pré-ampli et brouiller tous les écrans. Avant d'agir, Patrick Guillaume explique que l'installation de réception doit être réparée et mise en conformité. « Nous sommes très souvent confrontés à ce type de problème, soupire-t-il. Soit l'installation est vétuste, soit elle est mal conçue ». Ce cas représente encore 15 % du total des réclamations.



... une antenne, un décodeur CANAL+, plus quelques filtres et amplificateurs divers. « Nous avons tous le même matériel, mais chacun est libre de sa démarche. C'est le résultat qui compte ».



Muni de son analyseur de spectre, Patrick Guillaume identifie la nuisance chez un abonné CANAL+.



L'analyseur de spectre permet le plus souvent l'identification de la nuisance, reste ensuite à la localiser.

Préamplificateur large bande, aucun élément blindé, filtres sélectifs installés après le préamplificateur : dans 90 % des cas, le problème est dû en grande partie à une mauvaise installation.



A la fin de son expertise, Patrick Guillaume rédige une véritable ordonnance préconisant les travaux à réaliser pour éliminer les dysfonctionnements de l'installation. De plus, il n'hésite jamais à exposer aux plaignants la situation technique, ainsi que leurs droits.

Même constat à Montry, dans le pavillon d'un couple de retraités. A la demande des plaignants, il rédige une véritable « ordonnance » pour leur installation, prend le temps de leur expliquer les causes du dysfonctionnement mais aussi leurs droits. « Je fais toujours en sorte que les gens aient bien compris la situation, souligne-t-il. Même si ce n'est pas mon rôle, je n'hésite pas à leur donner quelques conseils techniques. A eux ensuite de s'adresser à un professionnel compétent pour effectuer les travaux nécessaires ».

* Avec l'aimable autorisation de « *RELAIS* », publication de *CANAL+*.
Crédit photos : Olivier Thomas.

QUELLE DEMARCHE ADOPTER EN CAS DE BROUILLAGE OU DE PERTURBATION ?

Tout un chacun, particulier ou professionnel, peut s'adresser à Télédiffusion de France (TDF) lorsqu'il estime gêné dans la réception d'émissions de radiodiffusion ou de télévision.

Il lui suffit de téléphoner ou d'écrire à la délégation territoriale de sa zone.

Un premier filtrage permet à TDF de déterminer si la demande relève bien de sa compétence.

En retour, le plaignant reçoit une fiche de renseignements qui pose une vingtaine de questions sur l'installation et la nature de la perturbation.

La lettre d'accompagnement précise aussi que TDF n'intervient pas en cas d'antenne intérieure (sous comble ou dans l'appartement).

Il faut compter, en général, un délai de deux mois pour résoudre un problème, mais il arrive que, suivant les difficultés techniques ou juridiques (comme l'application de l'article L112.12 du Code de la construction et de l'habitation), ce délai soit nettement prolongé.

13401 – Vds récepteur Technimarc Master. Prix : 1500 F. Transceiver Sidebamdervi. Prix : 4500 F. Ordinateur PC 1512 + log. + imprimante 120D+. Prix : 1800 F. Tél. au 30.90.63.11 (dépt 78).

13402 – Recherche un micro Expandeur 500 en bon état. Faire offre au 32.39.79.61.

13403 – Vds récept. AOR-3000A, 100 kHz 2036 MHz, AM, FM, BLU, CW. Vendu : 5000 F. Robert au 98.43.45.57.

13404 – Vds Tono 9100E RX Hammarlund SP 600 rotor 1R40 TX VHF, tous modes, TR9130 + base BO-9A TX VHF Icom IC-24E, Apple IIc, imprimante, Imagewriter, lecteur disquette, souris, joystick. F5JMZ, tél. 79.59.99.45.

13405 – Vds ou échange contre VHF TS-120S avec notice, emballage, facture, état origine. Tél. au 78.40.45.74, soir.

13406 – Cherche émetteur-récepteur déca couverture générale. Prix : 5000 F maxi. TX 144 et 430 MHz + antenne. A vendre Apple 2 Plus et Toshiba T2100. Tél. après 19 h au 20.23.14.33.

13407 – Achète épave SCR288 SCR511 mounting FT253 GN44 GNG3B BC605 sac BG58BG71BG109BG129BG154 TU2 2TU1 TU2 TU3. Tél. au 69.07.75.76 (dépt 91).

13408 – Vds RX NRD 535 (08/92) avec filtres 4 et 1,8 kHz HP ext. + micro-ordinateur Mitac 286/16 VGA + interface RS232 + logiciels FAX, RTTY, NRD 535 control. Le tout : 13000 F (neuf : 19000 F). Vds filtre quartz 4 kHz pour ICR 71. Prix : 250 F. Vds RX 40 140/180 MHz. Prix ; 900 F. Tél. au (1) 43.44.82.30, soir.

13409 – Vds VHF FT26 + micro MH12A2B, ampli Alinco VHF LA-20808H, PC 486SX25, DD 120 Mo, double lecteur, carte son, nbs soft sous Windows + imprim. HP500 Color. Tél. au 40.48.75.74, le soir (dépt 44).

13410 – Vds récepteur JRC NRD 525 avec HP NVA 88, état neuf. Prix : 6500 F. Tél. au 35.29.36.67.

13411 – Vds récepteur NRD 535D, tout équipé ECSS, BWC, filtres, ABS, neuf sous garantie. Valeur : 20000 F. Faire offre au 93.13.60.38, heures de bureaux.

13412 – Vds PC 286 1,20 Mo CGA + soft. Prix : 1000 F. PC Proc V30 512 k/10 Mo + impr. V83A. Prix : 900 F ou éch. contre mat 144,28 MHz, boîte d'accord, ant. Tél. au 78.34.36.78 (69).

13413 – Vds transceiver Icom IC781 + HP SP20 + micro SM8 ABS, neuf sous garantie, achat octob. 93. Faire offre au 93.13.60.38, heures bureaux.

13414 – Vds microscope type Binoculair Baush et Lomb - gros de 10 à 80 fois, ensemble comprenant support + éclairage par fibre optique + occulaire X10 - X15 - X20, idéal pour petit câblage électro. Le tout matériel très propre. Prix : 1950 F + port. Tél. 38.33.62.21, soir 20 h.

13415 – Vds Kenwood TS140, PA HS + HP SP23. Prix : 3500 F. Vds PK232MBX. Prix : 2500 F. Vds filtre notch NF60DSP. Prix : 1000 F. Ou le tout : 6500 F. Vds transverter LB3. Prix : 1000 F. Tél. au 38.93.30.26, dépt 45.

13416 – Vds 8 lampes QQE 03/12, 2 VHF lotus. Prix : 800 F. 2 TMF 731 (144) + plans. Prix : 6000 F. 1 packet Baycom. Prix : 400 F. 1 linéaire 2 M HL375. Prix : 600 F. 1 Lincoln. Prix : 2200 F. Tél. le soir au 32.56.62.41.

13417 – Vds Sony ICF2001D 150 kHz à 30 MHz, AM - FM - BLU + 116 à 136 MHz. Ordinateur ZX Spectrum + couleur + TV multistandard Philips. Scanner Realistic Pro 31 A. Tél. au 35.98.28.73, aux heures des repas, demander Patrick.

13418 – Vds décodeur Telereader CD 670. Prix : 1000 F. Tél. au 40.60.76.60.

13419 – Vds doublet multibandes Sagant avec balun, coax, mât. Prix : 900 F. Tél. au 46.60.40.83, après 20 h (dépt 92), et clé simple. Prix : 150 F.

13420 – Vds oscillo Tektronix 2465B, 4 voies, 400 MHz. Prix : 15000 F. Tél. au 32.39.71.40 (répondeur).

13421 – Vds Amiga 2000 + Hardcard GVP avec disque dur Quasitum 52 Meg + carte passerelle A2286 compatib. IBM PC XT/AT + 2 lecteurs disq. 5" 1/4 + 3" 1/2 + moniteur couleur A1084 + souris + manette de jeu, ensemble complet, presque neuf, vendu avec disque Amiga DOS GVP/Fast Rom + manuels complets. Prix : 5000 F. Tél. au 78.08.13.58, après 17 h.

13422 – Vds Kenwood TH28E avec accus std et hte puiss., micro vox, laryngo, étuis, module ME-1, accessoires divers, acheté 12/93. Valeur : 4500 F. Cédé : 2500 F, très bon état. CtcChristophe au (1) 64.06.72.88, après 18 h.

13423 – Vds neuf Kenwood TS-950 SDX + SP-950 + MC-60, acheté décembre 1993, sous garantie. Prix : 25000 F. Tél. au 94.30.13.08.

13424 – BBS CB SWL & RA (14400 Bds) : 47.679.189.

13425 – Vds UHF Alinco DJ460 portable, neuf, sous garantie. Prix : 1800 F + port. Vds scan Pro 2022, excellent état. Prix : 1600 F + port. Tél. au 60.16.28.43, après 18 h, demander J.-Michel.

13426 – Vds rotor KR 600 RC. Prix : 1700 F. Beam 3 él. TA33JR. Prix : 1000 F. Bloc HF réception Geloso. Prix : 200 F. TRX 20 M HW32 + alim. + mic. Prix : 700 F. TRX 80M HW1L + alim. + mic. Prix : 600 F. Téléphon. au 61.78.33.90.

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

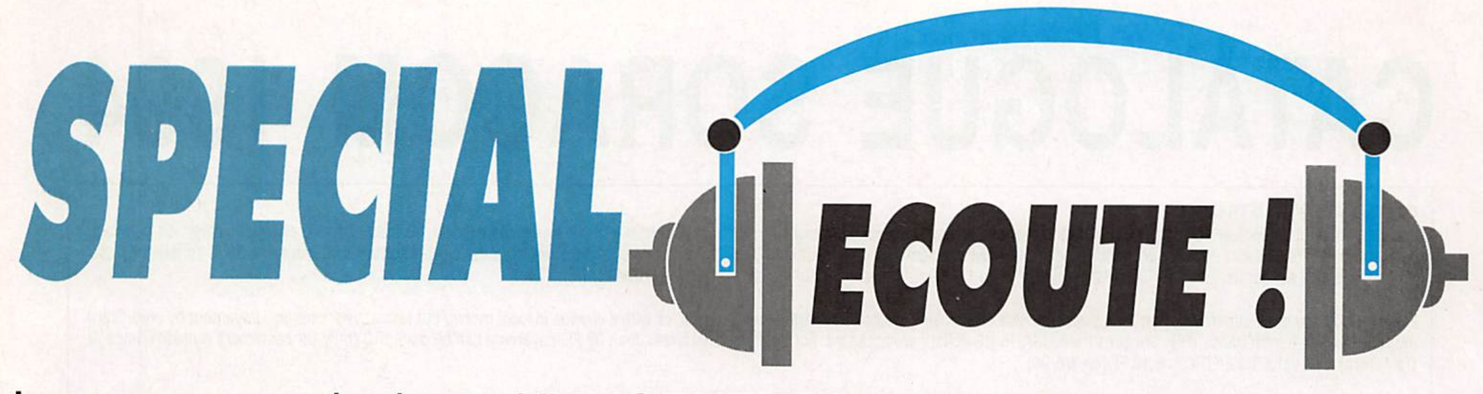
- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ** MAGAZINE*.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 7488, La Haie de Pan, F-35174 BRUZ cedex.



Les ouvrages de Joerg KLINGENFUSS constituent une incontestable référence pour les amateurs d'écoute de fréquences utilitaires en SSB, FAX, RTTY, CW etc.

252 FF
Réf : KLI 001

Répertoire des stations professionnelles

Il couvre l'ensemble du spectre décamétrique, de 10 kHz à 30 MHz.
On y trouve un liste détaillée de fréquences, mise à jour par l'auteur et ses correspondants, concernant les émissions en SSB, RTTY, FAX et CW.
Listes triées par fréquences puis par thèmes et chronologie.



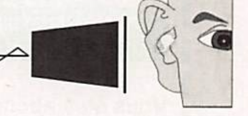
Répertoire des stations Fac similé

Pour recevoir et exploiter au mieux les cartes météo transmises en HF.
Liste de fréquences, avec détail des horaires. Nombreux exemples de cartes avec leur interprétation.



Manuel des codes Radiotélégraphiques

Description exacte des caractéristiques des transmissions télégraphiques incluant tous les systèmes usuels, y compris le VFT
(Codes ARQ, SITOR, NAVTEX...)



180 FF
Réf : KLI 004

Manuel des codes Aéro et Météo

Permet de décoder facilement toutes les émissions (non cryptées) faisant appel à des codes internationaux : AIREP, SYNOP, TAF etc...
Avec indicateurs OACI du monde entier.

Attention ! Ouvrages rédigés en langue anglaise

Utilisez le bon de commande SORACOM

CATALOGUE SORACOM 1994

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER

Le paiement peut s'effectuer soit par un virement International, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de5,10 F au 1/8/93 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an International transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 5,10 FF (on 1/8/93).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – BP 7488 - 35174 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

ATTENTION : + PORT INDIQUE A CHAQUE ARTICLE

SI LE PORT N'EST PAS INDIQUE : FORFAIT 30F. jusqu'à 250F. de commande + 10% au delà de 250F.

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger
PORT NOUS CONSULTER

Vous êtes abonné à la revue ? oui ☐ non ☐

Je joins mon règlement chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

Facultatif : recommandé + 20 FF

Attention : recommandé étranger + 30 FF

MONTANT GLOBAL

CB **PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE**

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

MHz134

Nom : ____________ **Prénom :** ____________

Adresse : ____________

Code Postal : ________ **Ville :** ____________

ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

SARCELLES
LE PRO A ROMEO
DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 646 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 39 93 68 39 FACE À LA GARE GARGES-SARCELLES Fax 39 86 47 59







KENWOOD TS-450S

NOUVEAU



KENWOOD TS-50

PRESIDENT GRANT



YAESU
FT-747GX

PRESIDENT LINCOLN



● LES PROMOS DU MOIS ●

ALAN 18	950 F
MIDLAND 2001	890 F
MIDLAND 75/790	670 F
PRESIDENT JFK	1 350 F
PRESIDENT GRANT	1 490 F
PRESIDENT LINCOLN	2 350 F
PRESIDENT GEORGES	2 850 F
EURO CB PRO 550	1 190 F
EURO CB MAGELLAN	1 090 F
EURO CB CLEANTONE	1 790 F

TAXE COMPRISE

OFFRE SPECIALE

S MINI 399 F

TAXE COMPRISE

• COM.MM.SA •

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....

ADRESSE ....

....

VILLE .... CODE POSTAL .... TEL ....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ....

....

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 F à 150 F (nous consulter)

Nouveauté

Entrez dans la nouvelle génération DX !





SM-20 *MICRO DE TABLE (option)*

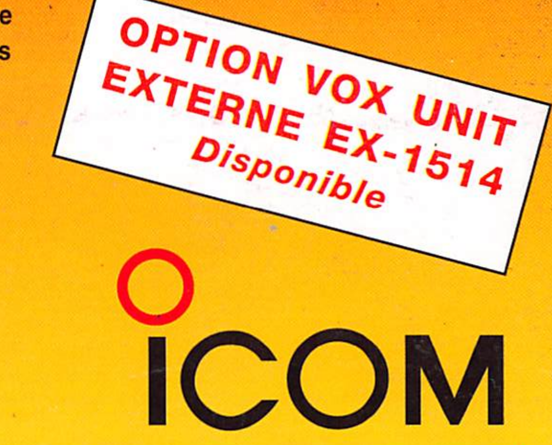
IC-PS15 *ALIMENTATION 20A 13,8V DC (option)*

ICOM IC-737

SP-21 *HP EXTERNE (option)*



- ✔ Emetteur (bande amateur) Récepteur (500 KHz - 29.995 MHz) tous modes
- ✔ Puissance 10 - 40 W en AM et 10 - 100 W autres modes
- ✔ Sélecteur automatique d'antenne (2 antennes)
- ✔ Coupleur automatique d'antenne toutes bandes (160 m à 10 m)
- ✔ 101 mémoires
- ✔ 10 mémoires à accès direct et instantané (memory Pad)
- ✔ DBSR : autorise le rappel automatique de la dernière fréquence de trafic utilisée sur la bande sélectionnée, et ce pour deux modes de transmission différents dans chaque bande
- ✔ PBT - Nocht - RIT - Δ TX
- ✔ CW : manipulateur électronique, full break in
- ✔ Compresseur de modulations
- ✔ 3 modes de scanning



Et de multiples autres fonctions complémentaires destinées à améliorer votre confort de trafic !

ICOM

ICOM FRANCE Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE Cedex - Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 36 03 00 - Télex : 521 515

Agence Côte d'Azur Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU - Tél : 92 97 25 40 - Fax : 92 97 24 37